

# LAMP IRAN

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KIMIA**  
**( RPP ) I**  
**KELAS EKSPERIMEN**

<b>Mata Pelajaran</b>	: Kimia
<b>Kelas/Program/Semester</b>	: XI/ IPA/ 2
<b>Pertemuan ke</b>	: 1 ( Pertama )
<b>Alokasi Waktu</b>	: 1 x 45 menit
<b>Standar Kompetensi</b>	: 4. Memahami sifat–sifat larutan asam–basa, metode pengukuran dan terapannya.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 4.5 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis garam dalam air dan pH larutan garam tersebut
<b>Indikator</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan pengertian garam dengan benar.</li> <li>2. Menentukan sifat garam berdasarkan asam-basa penyusunnya melalui pengamatan percobaan yang dilakukan dengan cermat, teliti, baik dan benar.</li> </ol>

## **I. TUJUAN PEMBELAJARAN**

### **A. Aspek Kognitif**

1. Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian garam dengan benar.
2. Peserta didik mampu menentukan sifat garam berdasarkan asam-basa penyusunnya melalui percobaan.
3. Peserta didik mampu mengerjakan lembar kerja yang diberikan.

### **B. Aspek Afektif**

1. Peserta didik memiliki sikap toleransi yang baik.
2. Peserta didik berani berpendapat dan mempresentasikan hasil percobaan.
3. Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

### **C. Aspek Psikomotor**

1. Peserta didik mampu membaca peta konsep yang diberikan.
2. Peserta didik mampu melakukan percobaan dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengamati hasil percobaan dengan cermat dan teliti.
4. Peserta didik mampu berkerjasama dengan teman sekelompok.
5. Peserta didik mampu berpendapat saat berdiskusi.

6. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil percobaan dengan baik.

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### Pengertian Garam

Garam merupakan senyawa ion yang terdiri dari kation logam dan anion sisa asam. Kation garam dapat dianggap berasal dari suatu basa, sedangkan anionnya berasal dari suatu asam. Jadi, setiap garam mempunyai komponen basa (kation) dan komponen asam (anion).

Contoh :

Natrium klorida (NaCl) terdiri dari kation  $\text{Na}^+$  yang dapat dianggap berasal dari NaOH, dan anion  $\text{Cl}^-$  yang berasal dari HCl.



Di dalam air, NaCl terdapat sebagai ion-ion yang terpisah.



Sebagian asam dan basa tergolong elektrolit kuat, sedangkan sebagian lainnya tergolong elektrolit lemah.

Asam kuat:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , HCl,  $\text{HNO}_3$ , HI, HBr, dan  $\text{HClO}_4$

Basa kuat: NaOH, KOH (semua basa logam alkali) dan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (semua basa logam alkali tanah, kecuali  $\text{Be}(\text{OH})_2$ ).

### Sifat Larutan Garam

Sifat-sifat larutan garam berdasarkan kekuatan relatif asam-basa penyusunnya :

- Garam dari asam kuat dan basa kuat bersifat netral
- Garam dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam
- Garam dari asam lemah dan basa kuat bersifat basa

## III. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

## IV. METODE PEMBELAJARAN

*Experimen*, diskusi, penugasan

## V. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

### A. Kegiatan Awal:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Membuka Pelajaran</b></p> <p>Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, mengecek presensi dan kesiapan peserta didik.</p> <p><b>2. Apersepsi</b></p> <p>Guru bertanya apa yang terjadi jika asam direaksikan dengan basa?</p> <p>Guru bertanya apa pengertian garam dan bagaimana sifatnya?</p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi lima kelompok dan menunjuk lima peserta didik terpilih menjadi <i>facilitator</i>.</p> <p><b>3. Motivasi</b></p> <p>Guru memberikan beberapa contoh garam yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Penting untuk mengetahui pengertian serta sifat dari hal-hal yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Peserta didik dengan semangat menjawab salam yang diucapkan guru, menjawab presensi, dan mempersiapkan diri mengikuti pelajaran.</p> <p>Peserta didik merespon apersepsi yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik bekeinginan untuk menjawab masalah yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru dan lima peserta didik terpilih menjadi <i>facilitator</i>.</p> <p>Peserta didik memotivasi diri untuk mengikuti pelajaran.</p>	10 menit

**B. Kegiatan inti:**

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<b>1. Eksplorasi</b>		



<p>Guru menyampaikan secara garis besar materi diskusi dan membagikan LKPD kepada semua peserta didik.</p> <p>Guru memantau jalannya diskusi.</p> <p>Guru membantu <i>facilitator</i> dan peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>2. Elaborasi</b></p> <p>Guru memantau jalannya diskusi dan membantu <i>facilitator</i> dan peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>3. Konfirmasi</b></p> <p>Guru memberikan penekanan-penekanan terhadap presentasi dan hasil diskusi kelas serta mengoreksi hasil diskusi yang kurang benar.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan penyampaian secara garis besar materi diskusi dan menerima LKPD.</p> <p><i>Facilitator</i> menjelaskan materi kepada teman sekelompok melalui percobaan dan membimbing teman-temannya mengerjakan LKPD.</p> <p><i>Facilitator</i> memberi kesempatan bertanya kepada teman-temannya yang belum paham.</p> <p><i>Facilitator</i> bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan teman-temannya.</p> <p>Tiap kelompok merumuskan hasil diskusi.</p> <p><i>Facilitator</i> dan peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	<p>30 menit</p>
---	--	-----------------

### C. Kegiatan Akhir:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Penutup</b></p> <p>Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p>	<p>Peserta didik menyimpulkan hasil percobaan dan diskusi yang telah</p>	<p>5 menit</p>

<p>Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang mau bertanya dan memastikan bahwa peserta didik sudah menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan?</p> <p>Guru memberikan pesan untuk yang akan datang mempelajari materi konsep hidrolisis garam dan pertemuan yang akan datang peserta didik yang ditunjuk menjadi <i>facilitator</i> untuk menjelaskan kepada teman sekelompoknya lagi.</p> <p>Guru mengucapkan salam penutup.</p>	<p>dilakukan.</p> <p>Peserta didik bertanya jika ada hal yang kurang dimengerti.</p> <p>Peserta didik mendengarkan pesan yang diberikan guru dan mempersiapkan diri mempelajari materi konsep hidrolisis garam.</p> <p>Peserta didik menjawab salam yang diucapkan guru.</p>	
---	--	--

## VI. ALAT/ BAHAN / SUMBER

### A. Alat dan bahan.

1. White board
2. Spidol
3. Soal-soal

### B. Sumber

1. Johari dan Rachmawati. 2009. *Kimia 2 SMA dan MA untuk kelas XI*. Jakarta: Esis.
2. Sudarmo, Unggul. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: PT. Phibeta Aneka Gama.
3. Michael Purba. (2006 untuk SMA Kelas X). *Kimia Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

## VII.EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN

### A. Evaluasi proses

1. Diskusi dan Tanya jawab

2. Unjuk kerja siswa

B. Evaluasi hasil

Soal-soal LKPD

## **VIII. PENILAIAN**

A. Penilaian Kognitif

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (Lampiran 4)

B. Penilaian Afektif

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

C. Penilaian Psikomotor

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

Muntilan, 15 Maret 2012

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Pendidik

Drs. Asep Sukendar, M.Pd  
NIP. 19610501 198703 1 016

Dwi Ariani  
NIM. 08303244044

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KIMIA**  
**( RPP ) II**  
**KELAS EKSPERIMEN**

<b>Mata Pelajaran</b>	: Kimia
<b>Kelas/Program/Semester</b>	: XI/ IPA/ 2
<b>Pertemuan ke</b>	: 2 ( Kedua )
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 45 menit
<b>Standar Kompetensi</b>	: 4. Memahami sifat–sifat larutan asam–basa, metode pengukuran dan terapannya.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 4.5 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis garam dalam air dan pH larutan garam tersebut
<b>Indikator</b>	: 1. Menentukan jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air melalui pengamatan percobaan yang dilakukan dengan cermat, teliti, baik dan benar. 2. Menjelaskan sifat garam yang terhidrolisis melalui persamaan reaksi hidrolisis

## **I. TUJUAN PEMBELAJARAN**

### **A. Aspek Kognitif**

1. Peserta didik mampu menentukan jenis garam yang dapat mengalami hidrolisis.
2. Peserta didik mampu menuliskan reaksi hidrolisis suatu larutan garam.
3. Peserta didik mampu menjelaskan sifat garam yang terhidrolisis dari persamaan reaksi hidrolisis.
4. Peserta didik mampu mengerjakan lembar kerja yang diberikan.

### **B. Aspek Afektif**

1. Peserta didik memiliki sikap toleransi yang baik.
2. Peserta didik berani berpendapat dan mempresentasikan hasil percobaan.
3. Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

### **C. Aspek Psikomotor**

1. Peserta didik mampu membaca peta konsep yang diberikan.
2. Peserta didik mampu melakukan percobaan dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengamati hasil percobaan dengan cermat dan teliti.

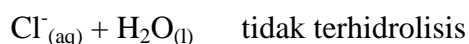
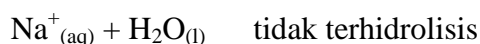
4. Peserta didik mampu berkerjasama dengan teman sekelompok.
5. Peserta didik mampu berpendapat saat berdiskusi.
6. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil percobaan dengan baik.

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### Konsep Hidrolisis

Hidrolisis merupakan istilah yang umum digunakan untuk reaksi zat dengan air. Hidrolisis garam merupakan reaksi asam lemah atau basa lemah dari suatu garam dengan air. Menurut konsep hidrolisis, komponen garam (kation atau anion) yang berasal dari asam lemah atau basa lemah bereaksi dengan air (terhidrolisis). Hal ini berdasarkan pada konsep dalam teori asam-basa Bronsted-Lowry mengenai pasangan asam basa konjugasi. Menurut teori Bronsted-Lowry, semakin kuat suatu asam, maka semakin lemah basa konjugasinya. Demikian juga semakin lemah suatu asam, maka semakin kuat basa konjugasinya. Hal yang serupa juga berlaku untuk basa dan asam konjugasinya. Jadi, hidrolisis garam dapat terjadi jika setidaknya salah satu dari komponen-komponennya adalah asam lemah atau basa lemah. Hidrolisis sebagian (partial) terjadi jika salah satu komponen garam berasal dari asam atau basa lemah. Hidrolisis total terjadi jika kedua komponen garam berasal dari asam lemah dan basa lemah. Hidrolisis kation menghasilkan ion  $\text{H}_3\text{O}^+$ , sedangkan hidrolisis anion menghasilkan ion  $\text{OH}^-$ .

- a. Garam dari asam kuat dan basa kuat tidak terhidrolisis, contoh:



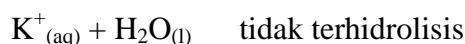
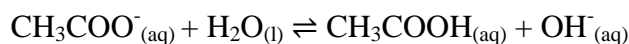
sehingga tidak mengubah perbandingan konsentrasi ion  $\text{H}_3\text{O}^+$  dan  $\text{OH}^-$  dalam air, dengan kata lain garam ini bersifat netral.

- b. Garam dari basa kuat dan asam lemah mengalami hidrolisis sebagian yaitu hidrolisis anion, contoh:

Garam  $\text{CH}_3\text{COOK}$  yang komponennya tersusun dari  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (asam lemah) dan  $\text{KOH}$  (basa kuat).



$\text{CH}_3\text{COO}^-$  akan terhidrolisis, sedangkan  $\text{Na}^+$  tidak terhidrolisis.



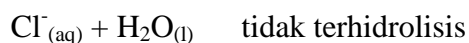
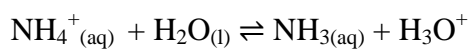
Hidrolisis ini menghasilkan ion  $\text{OH}^-$  sehingga larutan bersifat basa.

- c. Garam asam kuat dan basa lemah mengalami hidrolisis sebagian yaitu hidrolisis kation, contoh:

Garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$  yang komponennya tersusun dari  $\text{HCl}$  (asam kuat) dan  $\text{NH}_4\text{OH}$  (basa lemah).



$\text{NH}_4^+$  akan terhidrolisis, sedangkan  $\text{Cl}^-$  tidak terhidrolisis.



Hidrolisis ini menghasilkan ion  $\text{H}_3\text{O}^+$  sehingga larutan bersifat asam.

### III. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

### IV. METODE PEMBELAJARAN

*Experimen, diskusi, penugasan*

### V. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

#### A. Kegiatan Awal:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<b>1. Membuka Pelajaran</b> Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, mengecek presensi dan kesiapan peserta didik.	Peserta didik dengan semangat menjawab salam yang diucapkan guru, menjawab presensi, dan mempersiapkan diri mengikuti pelajaran.	10 menit
<b>2. Apersepsi</b> Guru bertanya apa yang peserta didik ketahui tentang kata “hydro”? Guru memberikan penjelasan secara singkat mengenai hidrolisis Guru membagi peserta didik	Peserta didik merespon apersepsi yang diberikan guru. Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru. Peserta didik berkelompok sesuai	

menjadi lima kelompok dan menunjuk lima peserta didik terpilih menjadi <i>facilitator</i> .	kelompok yang ditentukan guru dan lima peserta didik terpilih menjadi <i>facilitator</i> .	
<b>3. Motivasi</b>  Guru memberikan pernyataan yaitu, beberapa sifat garam seperti yang sudah dipelajari sebelumnya dan bertanya bagaimana sifat asam-basa suatu garam tersebut dapat terbentuk?	Peserta didik memotivasi diri untuk mengikuti pelajaran.	

### B. Kegiatan inti:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<b>1.Eksplorasi</b>  Guru menyampaikan secara garis besar materi diskusi yaitu konsep hidrolisis untuk menentukan sifat dari larutan garam dan membagikan LKPD kepada semua peserta didik.  Guru memantau jalannya diskusi.   Guru membantu <i>facilitator</i> dan peserta didik yang mengalami kesulitan.	Peserta didik mendengarkan penyampaian secara garis besar materi diskusi dan menerima LKPD.  <i>Facilitator</i> menjelaskan materi kepada teman sekelompoknya melalui percobaan dan membimbing teman-temannya mengerjakan LKPD. <i>Facilitator</i> memberi kesempatan bertanya kepada teman-temannya yang belum paham. <i>Facilitator</i> bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan teman-temannya.	70 menit

<p><b>2. Elaborasi</b></p> <p>Guru memantau jalannya diskusi dan membantu <i>facilitator</i> dan peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>3. Konfirmasi</b></p> <p>Guru memberikan penekanan-penekanan terhadap presentasi dan hasil diskusi kelas serta mengoreksi hasil diskusi yang kurang benar.</p>	<p>Tiap kelompok merumuskan hasil diskusi.</p> <p><i>Facilitator</i> dan peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
---	---	--

### C. Kegiatan Akhir:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Penutup</b></p> <p>Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang mau bertanya dan memastikan bahwa peserta didik sudah menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>Guru memberikan pesan untuk yang akan datang mempelajari materi hidrolisis total dan pertemuan yang akan datang peserta didik yang ditunjuk menjadi <i>facilitator</i> untuk menjelaskan kepada teman sekelompoknya lagi.</p>	<p>Peserta didik menyimpulkan hasil percobaan dan diskusi yang telah dilakukan.</p> <p>Peserta didik bertanya jika ada hal yang kurang dimengerti.</p> <p>Peserta didik mendengarkan pesan yang diberikan guru dan mempersiapkan diri mempelajari materi hidrolisis total.</p>	<p>10 menit</p>



Guru mengucapkan salam penutup.	Peserta didik menjawab salam yang diucapkan guru.	
---------------------------------	---	--

## VI. ALAT/ BAHAN / SUMBER

### A. Alat dan bahan.

1. White board
2. Spidol
3. Soal - soal

### B. Sumber

1. Johari dan Rachmawati. 2009. *Kimia 2 SMA dan MA untuk kelas XI*. Jakarta: Esis.
2. Sudarmo, Unggul. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: PT. Phibeta Aneka Gama.
3. Michael Purba. (2006 untuk SMA Kelas X). *Kimia Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

## VII. EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN

### 1. Evaluasi proses

- A. Diskusi dan Tanya jawab
- B. Unjuk kerja siswa

### 2. Evaluasi hasil

Soal-soal LKPD

## VIII. PENILAIAN

### A. Penilaian Kognitif

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (Lampiran 4)

### B. Penilaian Afektif

1. Teknik : Observasi
3. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

### 4. Penilaian Psikomotor

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

Muntilan, 15 Maret 2012

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Pendidik

Drs. Asep Sukendar, M.Pd  
NIP. 19610501 198703 1 016

Dwi Ariani  
NIM. 08303244044

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KIMIA**  
**( RPP ) III**  
**KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program/Semester	: XI/ IPA/ 2
Pertemuan ke	: 3 ( Ketiga )
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit
<b>Standar Kompetensi</b>	: 4. Memahami sifat–sifat larutan asam–basa, metode pengukuran dan terapannya.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 4.5 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis garam dalam air dan pH larutan garam tersebut
<b>Indikator</b>	: 1. Menentukan ciri garam yang mengalami hidrolisis total 2. Menjelaskan sifat garam yang mengalami hidrolisis total melalui persamaan reaksi hidrolisis

## **I. TUJUAN PEMBELAJARAN**

### **A. Aspek Kognitif**

1. Peserta didik mampu menentukan ciri garam yang mengalami hidrolisis total.
2. Peserta didik mampu menuliskan reaksi hidrolisis total suatu larutan garam.
3. Peserta didik mampu menjelaskan sifat garam yang mengalami hidrolisis total melalui persamaan reaksi hidrolisis.
4. Peserta didik mampu mengerjakan lembar kerja yang diberikan.

### **B. Aspek Afektif**

1. Peserta didik memiliki sikap toleransi yang baik.
2. Peserta didik berani berpendapat dan mempresentasikan hasil diskusi.
3. Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

### **C. Aspek Psikomotor**

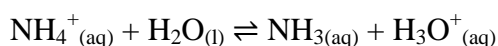
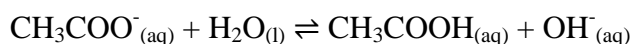
1. Peserta didik mampu membaca peta konsep yang diberikan.
2. Peserta didik mampu berpendapat saat berdiskusi.
3. Peserta didik mampu mampu berkerjasama dengan teman sekelompok.
4. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan baik.

## II. MATERI PEMBELAJARAN

Hidrolisis garam merupakan reaksi asam lemah atau basa lemah dari suatu garam dengan air. Hidrolisis total terjadi jika kedua komponen garam berasal dari asam lemah dan basa lemah. Hal ini berdasarkan pada konsep dalam teori asam-basa Bronsted-Lowry mengenai pasangan asam basa konjugasi. Asam lemah mempunyai basa konjugasi yang kuat sehingga mampu membentuk molekul asam dengan menarik proton dari molekul air. Sementara basa lemah mempunyai asam konjugasi yang kuat sehingga mampu membentuk molekul basa dengan mendonorkan proton dari molekul air. Contoh reaksi hidrolisis garam  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dari asam lemah  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan basa lemah  $\text{NH}_4\text{OH}$  sebagai berikut:



$\text{CH}_3\text{COO}^-$  dan  $\text{NH}_4^+$  akan terhidrolisis.



Masing-masing reaksi hidrolisis membentuk ion  $\text{OH}^-$  dan  $\text{H}_3\text{O}^+$  sehingga pH larutan bergantung pada perbandingan konsentrasi  $\text{OH}^-$  dan  $\text{H}_3\text{O}^+$ , atau bergantung pada tetapan ionisasi asam lemah ( $K_a$ ) dan tetapan ionisasi basa lemah ( $K_b$ ).

$$K_a = \frac{A}{[HA]} \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{H}_3\text{O}^+]}$$

$$K_b = \frac{[\text{BH}^+][\text{OH}^-]}{[B]}$$

Apabila:  $K_a > K_b$ , maka  $\text{H}_3\text{O}^+ > \text{OH}^-$  dan larutan bersifat asam

$K_a = K_b$ , maka  $\text{H}_3\text{O}^+ = \text{OH}^-$  dan larutan bersifat netral

$K_a < K_b$ , maka  $\text{H}_3\text{O}^+ < \text{OH}^-$  dan larutan bersifat netral

Jadi, garam dari asam lemah dan basa lemah mengalami hidrolisis total dan dapat bersifat asam, netral, atau basa.

## III. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

## IV. METODE PEMBELAJARAN

Diskusi, penugasan

## V. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

**A. Kegiatan Awal:**

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Membuka Pelajaran</b></p> <p>Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, mengecek presensi dan kesiapan peserta didik.</p> <p><b>2. Apersepsi</b></p> <p>Guru bertanya apa yang terjadi jika asam lemah direaksikan dengan basa lemah dan bagaimana sifat asam-basa hasil reaksi ini?</p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi lima kelompok dan menunjuk lima peserta didik terpilih menjadi <i>facilitator</i>.</p> <p><b>3. Motivasi</b></p> <p>Guru memberikan pertanyaan mengenai hidrolisis total?</p>	<p>Peserta didik dengan semangat menjawab salam yang diucapkan guru, menjawab presensi, dan mempersiapkan diri mengikuti pelajaran.</p> <p>Peserta didik merespon apersepsi yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik bekeinginan untuk menjawab masalah yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru dan lima peserta didik terpilih menjadi <i>facilitator</i>.</p> <p>Peserta didik memotivasi diri untuk mengikuti pelajaran.</p>	5 menit

**B. Kegiatan inti:**

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Eksplorasi</b></p> <p>Guru menyampaikan secara garis besar materi diskusi yaitu konsep hidrolisis total dan membagikan LKPD kepada semua peserta didik.</p> <p>Guru memantau jalannya diskusi.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan penyampaian secara garis besar materi diskusi dan menerima LKPD.</p> <p><i>Facilitator</i> menjelaskan materi kepada</p>	30 menit

<p>Guru membantu <i>facilitator</i> dan peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>2. Elaborasi</b></p> <p>Guru memantau jalannya diskusi dan membantu <i>facilitator</i> dan peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>3. Konfirmasi</b></p> <p>Guru memberikan penekanan-penekanan terhadap presentasi dan hasil diskusi kelas serta mengoreksi hasil diskusi yang kurang benar.</p>	<p>teman sekelompoknya dan membimbing teman-temannya mengerjakan LKPD.</p> <p><i>Facilitator</i> memberi kesempatan bertanya kepada teman-temannya yang belum paham.</p> <p><i>Facilitator</i> bertanya kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan teman-temannya.</p> <p>Tiap kelompok merumuskan hasil diskusi.</p> <p><i>Facilitator</i> dan peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
---	---	--

### C. Kegiatan Akhir:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Penutup</b></p> <p>Guru menyimpulkan seluruh materi hidrolisis garam yang telah dipelajari.</p> <p>Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang mau bertanya dan memastikan bahwa peserta didik sudah</p>	<p>Peserta didik menyimpulkan seluruh materi hidrolisis garam yang telah dipelajari.</p> <p>Peserta didik bertanya jika ada hal yang kurang dimengerti.</p>	<p>10 menit</p>

<p>menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>Guru memberikan pesan untuk yang akan datang mempelajari seluruh materi hidrolisis garam untuk mengerjakan soal tes prestasi.</p> <p>Guru mengucapkan salam penutup.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan pesan yang diberikan guru dan mempersiapkan diri untuk mengerjakan soal tes prestasi dipertemuan yang akan datang.</p> <p>Peserta didik menjawab salam yang diucapkan guru.</p>	
---	---	--

## VI. ALAT/ BAHAN / SUMBER

### A. Alat dan bahan.

1. White board
2. Spidol
3. Soal-soal

### A. Sumber

1. Johari dan Rachmawati. 2009. *Kimia 2 SMA dan MA untuk kelas XI*. Jakarta: Esis.
2. Sudarmo, Unggul. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: PT. Phibeta Aneka Gama.
3. Michael Purba. (2006 untuk SMA Kelas X). *Kimia Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

## VII. EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN

### B. Evaluasi proses

1. Diskusi dan Tanya jawab
2. Unjuk kerja siswa

### C. Evaluasi hasil

Soal-soal LKPD

## VIII. PENILAIAN

### A. Penilaian Kognitif

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (Lampiran 4)

**B. Penilaian Afektif**

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

**D. Penilaian Psikomotor**

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

Muntilan, 15 Maret 2012

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Pendidik

Drs. Asep Sukendar, M.Pd  
NIP. 19610501 198703 1 016

Dwi Ariani  
NIM. 08303244044



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KIMIA**  
**( RPP ) I**  
**KELAS KONTROL**

<b>Mata Pelajaran</b>	: Kimia
<b>Kelas/Program/Semester</b>	: XI/ IPA/ 2
<b>Pertemuan ke</b>	: 1 ( Pertama )
<b>Alokasi Waktu</b>	: 1 x 45 menit
<b>Standar Kompetensi</b>	: 4. Memahami sifat–sifat larutan asam–basa, metode pengukuran dan terapannya.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 4.5 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis garam dalam air dan pH larutan garam tersebut
<b>Indikator</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendefinisikan pengertian garam dengan benar.</li> <li>2. Menentukan sifat garam berdasarkan asam-basa penyusunnya melalui pengamatan percobaan yang dilakukan dengan cermat, teliti, baik dan benar.</li> </ol>

## **I. TUJUAN PEMBELAJARAN**

### **A. Aspek Kognitif**

1. Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian garam dengan benar.
2. Peserta didik mampu menentukan sifat garam berdasarkan asam-basa penyusunnya melalui percobaan.
3. Peserta didik mampu mengerjakan lembar kerja yang diberikan.

### **B. Aspek Afektif**

1. Peserta didik memiliki sikap toleransi yang baik.
2. Peserta didik berani berpendapat dan mempresentasikan hasil percobaan.
3. Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

### **C. Aspek Psikomotor**

1. Peserta didik mampu membaca peta konsep yang diberikan.
2. Peserta didik mampu lakukan percobaan dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengamati hasil percobaan dengan cermat dan teliti.
4. Peserta didik mampu berkerjasama dengan teman sekelompok.
5. Peserta didik mampu berpendapat saat berdiskusi.

6. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil percobaan dengan baik.

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### Pengertian Garam

Garam merupakan senyawa ion yang terdiri dari kation logam dan anion sisa asam. Kation garam dapat dianggap berasal dari suatu basa, sedangkan anionnya berasal dari suatu asam. Jadi, setiap garam mempunyai komponen basa (kation) dan komponen asam (anion).

Contoh :

Natrium klorida (NaCl) terdiri dari kation  $\text{Na}^+$  yang dapat dianggap berasal dari NaOH, dan anion  $\text{Cl}^-$  yang berasal dari HCl.



Di dalam air, NaCl terdapat sebagai ion-ion yang terpisah.



Sebagian asam dan basa tergolong elektrolit kuat, sedangkan sebagian lainnya tergolong elektrolit lemah.

Asam kuat:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , HCl,  $\text{HNO}_3$ , HI, HBr, dan  $\text{HClO}_4$

Basa kuat: NaOH, KOH (semua basa logam alkali) dan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (semua basa logam alkali tanah, kecuali  $\text{Be}(\text{OH})_2$ ).

### Sifat Larutan Garam

Sifat-sifat larutan garam berdasarkan kekuatan relatif asam-basa penyusunnya :

- Garam dari asam kuat dan basa kuat bersifat netral
- Garam dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam
- Garam dari asam lemah dan basa kuat bersifat basa

## III. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran yang berorientasi pada pemrosesan informasi

## IV. METODE PEMBELAJARAN

*Experimen*, diskusi, penugasan

## V. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

### A. Kegiatan Awal:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Membuka Pelajaran</b></p> <p>Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, mengecek presensi dan kesiapan peserta didik.</p> <p><b>2. Apersepsi</b></p> <p>Guru bertanya apa yang terjadi jika asam direaksikan dengan basa?</p> <p>Guru bertanya apa pengertian garam dan bagaimana sifatnya?</p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi lima kelompok.</p> <p><b>3. Motivasi</b></p> <p>Guru memberikan beberapa contoh garam yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Penting untuk mengetahui pengertian serta sifat dari hal-hal yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Peserta didik dengan semangat menjawab salam yang diucapkan guru, menjawab presensi, dan mempersiapkan diri mengikuti pelajaran.</p> <p>Peserta didik merespon apersepsi yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik bekeinginan untuk menjawab masalah yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru.</p> <p>Peserta didik memotivasi diri untuk mengikuti pelajaran.</p>	10 menit

#### B. Kegiatan inti:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Eksplorasi</b></p> <p>Guru menyampaikan secara garis besar materi diskusi dan membagikan LKPD kepada</p>	<p>Peserta didik mendengarkan penyampaian secara garis besar materi diskusi dan menerima LKPD.</p>	30 menit

<p>semua peserta didik.</p> <p>Guru memantau jalannya diskusi sambil menjelaskan materi kepada peserta didik dan membimbing peserta didik mengerjakan LKPD.</p> <p>Guru memberi kesempatan bertanya kepada peserta didik mengenai materi pembelajaran yang belum paham.</p> <p><b>2. Elaborasi</b></p> <p>Guru memantau jalannya diskusi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>3. Konfirmasi</b></p> <p>Guru memberikan penekanan-penekanan terhadap presentasi dan hasil diskusi kelas serta mengoreksi hasil diskusi yang kurang benar.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru sambil melakukan eksperimen dan mengerjakan LKPD.</p> <p>Peserta didik bertanya kepada guru apabila materi pembelajaran yang belum paham.</p> <p>Tiap kelompok merumuskan hasil diskusi.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
--	---	--

### C. Kegiatan Akhir:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Penutup</b></p> <p>Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</p> <p>Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang mau bertanya dan memastikan bahwa peserta didik sudah menguasai materi pelajaran yang</p>	<p>Peserta didik menyimpulkan hasil percobaan dan diskusi yang telah dilakukan.</p> <p>Peserta didik bertanya jika ada hal yang kurang dimengerti.</p>	5 menit

telah disampaikan?  Guru memberikan pesan untuk yang akan datang mempelajari materi konsep hidrolisis garam.  Guru mengucapkan salam penutup.	Peserta didik mendengarkan pesan yang diberikan guru dan mempersiapkan diri mempelajari materi konsep hidrolisis garam.  Peserta didik menjawab salam yang diucapkan guru.	
---	--	--

## VI. ALAT/ BAHAN / SUMBER

### A. Alat dan bahan.

1. White board
2. Spidol
3. Soal-soal

### B. Sumber

1. Johari dan Rachmawati. 2009. *Kimia 2 SMA dan MA untuk kelas XI*. Jakarta: Esis.
2. Sudarmo, Unggul. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: PT. Phibeta Aneka Gama.
3. Michael Purba. (2006 untuk SMA Kelas X). *Kimia Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

## VII.EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN

### A. Evaluasi proses

1. Diskusi dan Tanya jawab
2. Unjuk kerja siswa

### B. Evaluasi hasil

Soal-soal LKPD

## VIII. PENILAIAN

### A. Penilaian Kognitif

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (Lampiran 4)

### B. Penilaian Afektif

1. Teknik : Observasi

2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

C. Penilaian Psikomotor

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

Muntilan, 15 Maret 2012

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Pendidik

Drs. Asep Sukendar, M.Pd  
NIP. 19610501 198703 1 016

Dwi Ariani  
NIM. 08303244044

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KIMIA**  
**( RPP ) II**  
**KELAS KONTROL**

<b>Mata Pelajaran</b>	: Kimia
<b>Kelas/Program/Semester</b>	: XI/ IPA/ 2
<b>Pertemuan ke</b>	: 2 ( Kedua )
<b>Alokasi Waktu</b>	: 2 x 45 menit
<b>Standar Kompetensi</b>	: 4. Memahami sifat–sifat larutan asam–basa, metode pengukuran dan terapannya.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 4.5 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis garam dalam air dan pH larutan garam tersebut
<b>Indikator</b>	: 1. Menentukan jenis garam yang dapat terhidrolisis dalam air melalui pengamatan percobaan yang dilakukan dengan cermat, teliti, baik dan benar. 2. Menjelaskan sifat garam yang terhidrolisis melalui persamaan reaksi hidrolisis

## **I. TUJUAN PEMBELAJARAN**

### **A. Aspek Kognitif**

1. Peserta didik mampu menentukan jenis garam yang dapat mengalami hidrolisis.
2. Peserta didik mampu menuliskan reaksi hidrolisis suatu larutan garam.
3. Peserta didik mampu menjelaskan sifat garam yang terhidrolisis dari persamaan reaksi hidrolisis.
4. Peserta didik mampu mengerjakan lembar kerja yang diberikan.

### **B. Aspek Afektif**

1. Peserta didik memiliki sikap toleransi yang baik.
2. Peserta didik berani berpendapat dan mempresentasikan hasil percobaan.
3. Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

### **C. Aspek Psikomotor**

1. Peserta didik mampu membaca peta konsep yang diberikan.
2. Peserta didik mampu lakukan percobaan dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengamati hasil percobaan dengan cermat dan teliti.

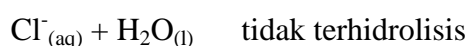
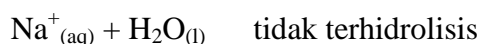
4. Peserta didik mampu berkerjasama dengan teman sekelompok.
5. Peserta didik mampu berpendapat saat berdiskusi.
6. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil percobaan dengan baik.

## II. MATERI PEMBELAJARAN

### Konsep Hidrolisis

Hidrolisis merupakan istilah yang umum digunakan untuk reaksi zat dengan air. Hidrolisis garam merupakan reaksi asam lemah atau basa lemah dari suatu garam dengan air. Menurut konsep hidrolisis, komponen garam (kation atau anion) yang berasal dari asam lemah atau basa lemah bereaksi dengan air (terhidrolisis). Hal ini berdasarkan pada konsep dalam teori asam-basa Bronsted-Lowry mengenai pasangan asam basa konjugasi. Menurut teori Bronsted-Lowry, semakin kuat suatu asam, maka semakin lemah basa konjugasinya. Demikian juga semakin lemah suatu asam, maka semakin kuat basa konjugasinya. Hal yang serupa juga berlaku untuk basa dan asam konjugasinya. Jadi, hidrolisis garam dapat terjadi jika setidaknya salah satu dari komponen-komponennya adalah asam lemah atau basa lemah. Hidrolisis sebagian (partial) terjadi jika salah satu komponen garam berasal dari asam atau basa lemah. Hidrolisis total terjadi jika kedua komponen garam berasal dari asam lemah dan basa lemah. Hidrolisis kation menghasilkan ion  $\text{H}_3\text{O}^+$ , sedangkan hidrolisis anion menghasilkan ion  $\text{OH}^-$ .

- a. Garam dari asam kuat dan basa kuat tidak terhidrolisis, contoh:



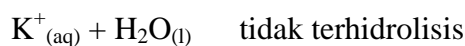
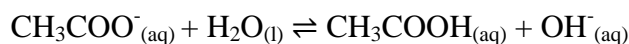
sehingga tidak mengubah perbandingan konsentrasi ion  $\text{H}_3\text{O}^+$  dan  $\text{OH}^-$  dalam air, dengan kata lain garam ini bersifat netral.

- b. Garam dari basa kuat dan asam lemah mengalami hidrolisis sebagian yaitu hidrolisis anion, contoh:

Garam  $\text{CH}_3\text{COOK}$  yang komponennya tersusun dari  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (asam lemah) dan  $\text{KOH}$  (basa kuat).



$\text{CH}_3\text{COO}^-$  akan terhidrolisis, sedangkan  $\text{Na}^+$  tidak terhidrolisis.



Hidrolisis ini menghasilkan ion  $\text{OH}^-$  sehingga larutan bersifat basa.

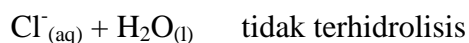
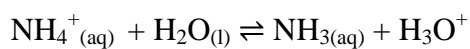


- c. Garam asam kuat dan basa lemah mengalami hidrolisis sebagian yaitu hidrolisis kation, contoh:

Garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$  yang komponennya tersusun dari  $\text{HCl}$  (asam kuat) dan  $\text{NH}_4\text{OH}$  (basa lemah).



$\text{NH}_4^+$  akan terhidrolisis, sedangkan  $\text{Cl}^-$  tidak terhidrolisis.



Hidrolisis ini menghasilkan ion  $\text{H}_3\text{O}^+$  sehingga larutan bersifat asam.

### III. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran yang berorientasi pada pemrosesan informasi

### IV. METODE PEMBELAJARAN

*Experimen*, diskusi, penugasan

### V. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

#### A. Kegiatan Awal:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Membuka Pelajaran</b></p> <p>Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, mengecek presensi dan kesiapan peserta didik.</p> <p><b>2. Apersepsi</b></p> <p>Guru bertanya apa yang peserta didik ketahui tentang kata “hydro”?</p> <p>Guru memberikan penjelasan secara singkat mengenai hidrolisis</p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi lima kelompok.</p>	<p>Peserta didik dengan semangat menjawab salam yang diucapkan guru, menjawab presensi, dan mempersiapkan diri mengikuti pelajaran.</p> <p>Peserta didik merespon apersepsi yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru.</p> <p>Peserta didik berkelompok sesuai</p>	10 menit

<p><b>3. Motivasi</b></p> <p>Guru memberikan pernyataan yaitu, beberapa sifat garam seperti yang sudah dipelajari sebelumnya dan bertanya bagaimana sifat asam-basa suatu garam tersebut dapat terbentuk?</p>	<p>kelompok yang ditentukan guru.</p> <p>Peserta didik memotivasi diri untuk mengikuti pelajaran.</p>	
---	---	--

**B. Kegiatan inti:**

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1.Eksplorasi</b></p> <p>Guru menyampaikan secara garis besar materi diskusi dan membagikan LKPD kepada semua peserta didik.</p> <p>Guru memantau jalannya diskusi sambil menjelaskan materi kepada peserta didik dan membimbing peserta didik mengerjakan LKPD.</p> <p>Guru memberi kesempatan bertanya kepada peserta didik mengenai materi pembelajaran yang belum paham.</p> <p><b>2. Elaborasi</b></p> <p>Guru memantau jalannya diskusi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>3. Konfirmasi</b></p> <p>Guru memberikan penekanan-</p>	<p>Peserta didik mendengarkan penyampaian secara garis besar materi diskusi dan menerima LKPD.</p> <p>Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru sambil melakukan eksperimen dan mengerjakan LKPD.</p> <p>Peserta didik bertanya kepada guru apabila materi pembelajaran yang belum paham.</p> <p>Tiap kelompok merumuskan hasil diskusi.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil</p>	<p>70 menit</p>

penekanan terhadap presentasi dan hasil diskusi kelas serta mengoreksi hasil diskusi yang kurang benar.	diskusinya.	
---	-------------	--

### C. Kegiatan Akhir:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<b>1. Penutup</b>  Guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.  Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang mau bertanya dan memastikan bahwa peserta didik sudah menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.  Guru memberikan pesan untuk yang akan datang mempelajari materi hidrolisis total.  Guru mengucapkan salam penutup.	Peserta didik menyimpulkan hasil percobaan dan diskusi yang telah dilakukan.  Peserta didik bertanya jika ada hal yang kurang dimengerti.  Peserta didik mendengarkan pesan yang diberikan guru dan mempersiapkan diri mempelajari materi hidrolisis total.  Peserta didik menjawab salam yang diucapkan guru.	10 menit

## VI. ALAT/ BAHAN / SUMBER

### A. Alat dan bahan.

1. White board
2. Spidol
3. Soal - soal

### B. Sumber

1. Johari dan Rachmawati. 2009. *Kimia 2 SMA dan MA untuk kelas XI*. Jakarta: Esis.

2. Sudarmo, Unggul. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: PT. Phibeta Aneka Gama.
3. Michael Purba. (2006 untuk SMA Kelas X). *Kimia Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

## **VII. EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN**

1. Evaluasi proses
  - A. Diskusi dan Tanya jawab
  - B. Unjuk kerja siswa
2. Evaluasi hasil
  - Soal-soal LKPD

## **VIII. PENILAIAN**

### **A. Penilaian Kognitif**

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (Lampiran 4)

### **B. Penilaian Afektif**

1. Teknik : Observasi
3. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

### **4. Penilaian Psikomotor**

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

Muntilan, 15 Maret 2012

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Pendidik

Drs. Asep Sukendar, M.Pd  
NIP. 19610501 198703 1 016

Dwi Ariani  
NIM. 08303244044

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KIMIA**  
**( RPP ) III**  
**KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Program/Semester	: XI/ IPA/ 2
Pertemuan ke	: 3 ( Ketiga )
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit
<b>Standar Kompetensi</b>	: 4. Memahami sifat–sifat larutan asam–basa, metode pengukuran dan terapannya.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 4.5 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis garam dalam air dan pH larutan garam tersebut
<b>Indikator</b>	: 1. Menentukan ciri garam yang mengalami hidrolisis total 2. Menjelaskan sifat garam yang mengalami hidrolisis total melalui persamaan reaksi hidrolisis

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN**

**A. Aspek Kognitif**

1. Peserta didik mampu menentukan ciri garam yang mengalami hidrolisis total.
2. Peserta didik mampu menuliskan reaksi hidrolisis total suatu larutan garam.
3. Peserta didik mampu menjelaskan sifat garam yang mengalami hidrolisis total melalui persamaan reaksi hidrolisis.
4. Peserta didik mampu mengerjakan lembar kerja yang diberikan.

**B. Aspek Afektif**

1. Peserta didik memiliki sikap toleransi yang baik.
2. Peserta didik berani berpendapat dan mempresentasikan hasil diskusi.
3. Peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

**C. Aspek Psikomotor**

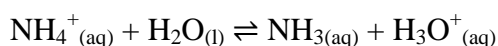
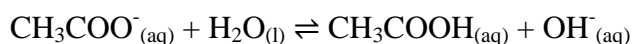
1. Peserta didik mampu membaca peta konsep yang diberikan.
2. Peserta didik mampu mampu berkerjasama dengan teman sekelompok.
3. Peserta didik mampu berpendapat saat berdiskusi.
4. Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan baik.

## II. MATERI PEMBELAJARAN

Hidrolisis garam merupakan reaksi asam lemah atau basa lemah dari suatu garam dengan air. Hidrolisis total terjadi jika kedua komponen garam berasal dari asam lemah dan basa lemah. Hal ini berdasarkan pada konsep dalam teori asam-basa Bronsted-Lowry mengenai pasangan asam basa konjugasi. Asam lemah mempunyai basa konjugasi yang kuat sehingga mampu membentuk molekul asam dengan menarik proton dari molekul air. Sementara basa lemah mempunyai asam konjugasi yang kuat sehingga mampu membentuk molekul basa dengan mendonorkan proton dari molekul air. Contoh reaksi hidrolisis garam  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dari asam lemah  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan basa lemah  $\text{NH}_4\text{OH}$  sebagai berikut:



$\text{CH}_3\text{COO}^-$  dan  $\text{NH}_4^+$  akan terhidrolisis.



Masing-masing reaksi hidrolisis membentuk ion  $\text{OH}^-$  dan  $\text{H}_3\text{O}^+$  sehingga pH larutan bergantung pada perbandingan konsentrasi  $\text{OH}^-$  dan  $\text{H}_3\text{O}^+$ , atau bergantung pada tetapan ionisasi asam lemah ( $K_a$ ) dan tetapan ionisasi basa lemah ( $K_b$ ).

$$K_a = \frac{A}{[HA]} \frac{[\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{H}_3\text{O}^+]}$$

$$K_b = \frac{[\text{BH}^+][\text{OH}^-]}{[B]}$$

Apabila:  $K_a > K_b$ , maka  $\text{H}_3\text{O}^+ > \text{OH}^-$  dan larutan bersifat asam

$K_a = K_b$ , maka  $\text{H}_3\text{O}^+ = \text{OH}^-$  dan larutan bersifat netral

$K_a < K_b$ , maka  $\text{H}_3\text{O}^+ < \text{OH}^-$  dan larutan bersifat netral

Jadi, garam dari asam lemah dan basa lemah mengalami hidrolisis total dan dapat bersifat asam, netral, atau basa.

## III. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran yang berorientasi pada pemrosesan informasi

## IV. METODE PEMBELAJARAN

Diskusi, penugasan

## V. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

**A. Kegiatan Awal:**

<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b>1. Membuka Pelajaran</b></p> <p>Guru membuka pelajaran dengan memberi salam, mengecek presensi dan kesiapan peserta didik.</p> <p><b>2. Apersepsi</b></p> <p>Guru bertanya apa yang terjadi jika asam lemah direaksikan dengan basa lemah dan bagaimana sifat asam-basa hasil reaksi ini?</p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi lima kelompok.</p> <p><b>3. Motivasi</b></p> <p>Guru memberikan pertanyaan mengenai hidrolisis total?</p>	<p>Peserta didik dengan semangat menjawab salam yang diucapkan guru, menjawab presensi, dan mempersiapkan diri mengikuti pelajaran.</p> <p>Peserta didik merespon apersepsi yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik bekeinginan untuk menjawab masalah yang diberikan guru.</p> <p>Peserta didik berkelompok sesuai kelompok yang ditentukan guru.</p> <p>Peserta didik memotivasi diri untuk mengikuti pelajaran.</p>	5 menit

**B. Kegiatan inti:**

<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Peserta Didik</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b>1. Eksplorasi</b></p> <p>Guru menyampaikan secara garis besar materi diskusi dan membagikan LKPD kepada semua peserta didik.</p> <p>Guru memantau jalannya diskusi sambil menjelaskan materi kepada peserta didik dan membimbing peserta didik</p>	<p>Peserta didik mendengarkan penyampaian secara garis besar materi diskusi dan menerima LKPD.</p> <p>Peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru sambil melakukan eksperimen dan mengerjakan LKPD.</p>	30 menit

<p>mengerjakan LKPD.</p> <p>Guru memberi kesempatan bertanya kepada peserta didik mengenai materi pembelajaran yang belum paham.</p> <p><b>2. Elaborasi</b></p> <p>Guru memantau jalannya diskusi dan membantu peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p><b>3. Konfirmasi</b></p> <p>Guru memberikan penekanan-penekanan terhadap presentasi dan hasil diskusi kelas serta mengoreksi hasil diskusi yang kurang benar.</p>	<p>Peserta didik bertanya kepada guru apabila materi pembelajaran yang belum paham.</p> <p>Tiap kelompok merumuskan hasil diskusi.</p> <p>Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.</p>	
---	--	--

### C. Kegiatan Akhir:

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	Alokasi Waktu
<p><b>1. Penutup</b></p> <p>Guru menyimpulkan seluruh materi hidrolisis garam yang telah dipelajari.</p> <p>Guru menanyakan kepada peserta didik apakah ada yang mau bertanya dan memastikan bahwa peserta didik sudah menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan.</p> <p>Guru memberikan pesan untuk yang akan datang mempelajari seluruh materi hidrolisis garam</p>	<p>Peserta didik menyimpulkan seluruh materi hidrolisis garam yang telah dipelajari.</p> <p>Peserta didik bertanya jika ada hal yang kurang dimengerti.</p> <p>Peserta didik mendengarkan pesan yang diberikan guru dan mempersiapkan diri untuk</p>	<p>10 menit</p>



untuk mengerjakan soal tes prestasi. Guru mengucapkan salam penutup.	mengerjakan soal tes prestasi dipertemuan yang akan datang. Peserta didik menjawab salam yang diucapkan guru.	
---	--	--

## VI. ALAT/ BAHAN / SUMBER

### A. Alat dan bahan.

1. White board
2. Spidol
3. Soal-soal

### A. Sumber

1. Johari dan Rachmawati. 2009. *Kimia 2 SMA dan MA untuk kelas XI*. Jakarta: Esis.
2. Sudarmo, Unggul. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: PT. Phibeta Aneka Gama.
3. Michael Purba. (2006 untuk SMA Kelas X). *Kimia Kelas X Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

## VII. EVALUASI HASIL PEMBELAJARAN

### B. Evaluasi proses

1. Diskusi dan Tanya jawab
2. Unjuk kerja siswa

### C. Evaluasi hasil

Soal-soal LKPD

## VIII. PENILAIAN

### A. Penilaian Kognitif

1. Teknik : Tes tertulis
2. Bentuk Instrumen : Lembar Kerja Peserta Didik (Lampiran 4)

### B. Penilaian Afektif

1. Teknik : Observasi
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

### D. Penilaian Psikomotor

1. Teknik : Observasi

2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi (Lampiran 7)

Muntilan, 15 Maret 2012

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Pendidik

Drs. Asep Sukendar, M.Pd  
NIP. 19610501 198703 1 016

Dwi Ariani  
NIM. 08303244044

## Lembar Eksperimen Pertemuan Ke-I

### Mengamati Sifat Asam-Basa Larutan Garam Berdasarkan Kekuatan Relatif Komponen Asam-Basa Penyusunnya

1. Tujuan : Mengamati sifat asam-basa suatu larutan garam
2. Alat dan Bahan
 

Alat :

  - tabung flakon
  - kertas lakmus

Bahan :

  - larutan NaCl
  - larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - larutan  $\text{CH}_3\text{COONa}$
3. Cara kerja
  - a. Celupkan kertas lakmus ke dalam larutan NaCl dan amati perubahan warna yang terjadi.  
Catat hasilnya dalam tabel pengamatan.
  - b. Ulangi langkah a untuk larutan garam lainnya.
4. Hasil pengamatan
 

Buat dan lengkapi tabel di bawah ini pada buku kerja kalian.

Garam	Komponen Penyusun Garam				Kertas Lakmus		Sifat
	Asam		Basa		Merah	Biru	
	Rumus	Kekuatan asam	Rumus	Kekuatan basa			
NaCl							
$\text{NH}_4\text{Cl}$							
$\text{CH}_3\text{COONa}$							

#### 5. Evaluasi dan kesimpulan

##### A. Tentukan

1. Komponen asam-basa penyusun masing masing larutan garam,
2. Sifat larutan.

B. Buat kesimpulan dari kegiatan kalian dan diskusikan dengan teman kalian

## Lembar Eksperimen Pertemuan Ke-II

### Menyelidiki Sifat Larutan Garam yang Mengalami Hidrolisis

1. Tujuan : Menyelidiki sifat asam-basa suatu garam yang mengalami hidrolisis

2. Alat dan Bahan

Alat :

- tabung flakon
- indikator universal

Bahan :

- larutan NaCl
- larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- larutan  $\text{CH}_3\text{COONa}$

3. Cara kerja

a. Celupkan indikator universal ke dalam larutan NaCl dan selidiki pH larutan NaCl.

Catat hasilnya dalam tabel pengamatan.

b. Ulangi langkah a untuk larutan garam lainnya.

4. Hasil pengamatan

Buat dan lengkapi tabel di bawah ini pada buku kerja kalian.

Garam	Komponen Penyusun Garam				Apakah garam terhidrolisis?	pH
	Kation (sifat basa membentuk)		Anion (sifat asam membentuk)			
NaCl						
NH <sub>4</sub> Cl						
CH <sub>3</sub> COONa						

5. Evaluasi dan kesimpulan

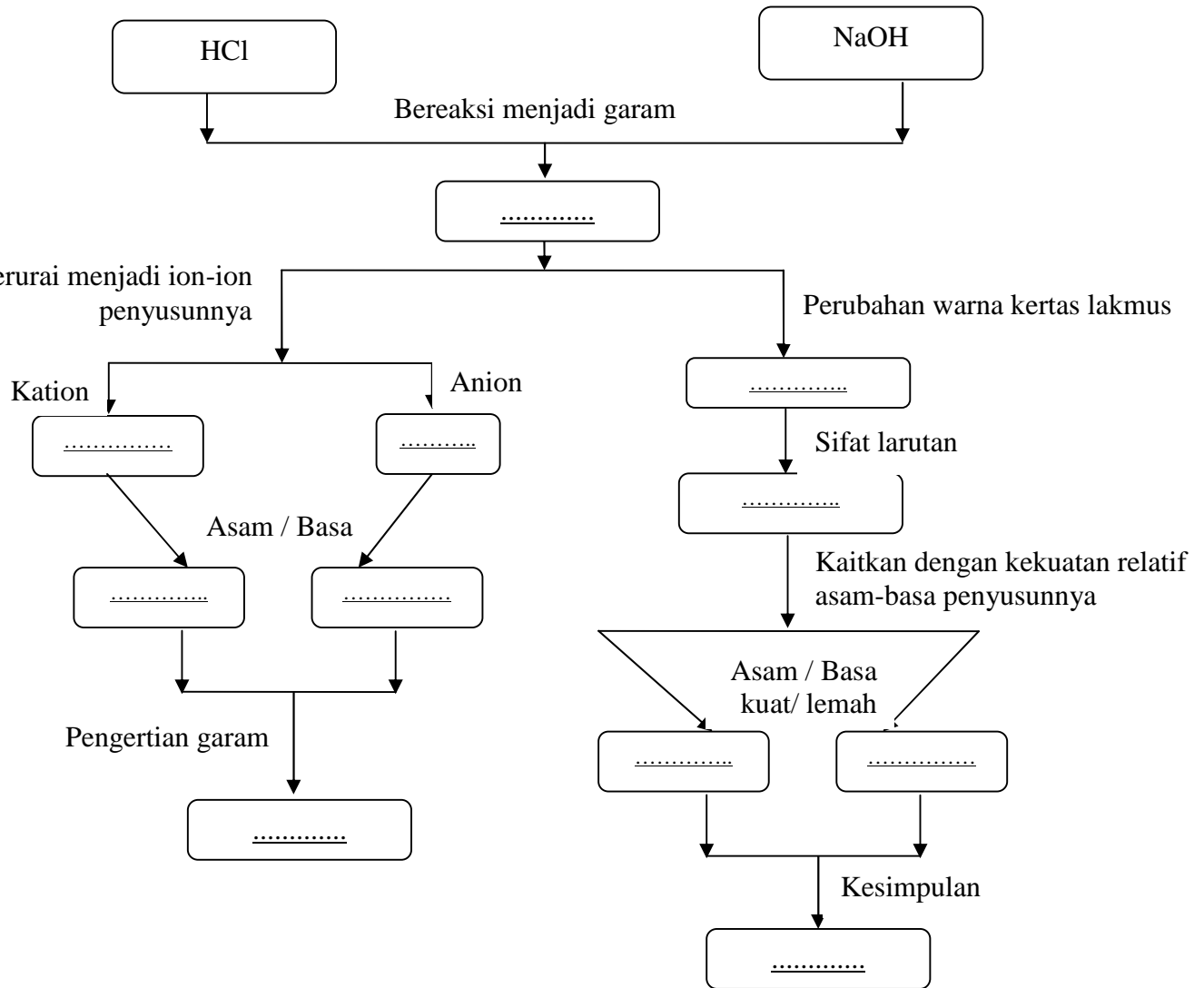
A. Tentukan

1. Komponen asam-basa penyusun masing masing larutan garam,
2. Manakah larutan garam yang mengalami hidrolisis dan manakah larutan garam yang tidak mengalami hidrolisis? Jelaskan!
3. Berdasarkan jawaban nomor 2, jelaskan alasan pH larutan garam di atas tidak sama!

B. Buat kesimpulan dari kegiatan kalian dan diskusikan dengan teman kalian

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan Ke-I

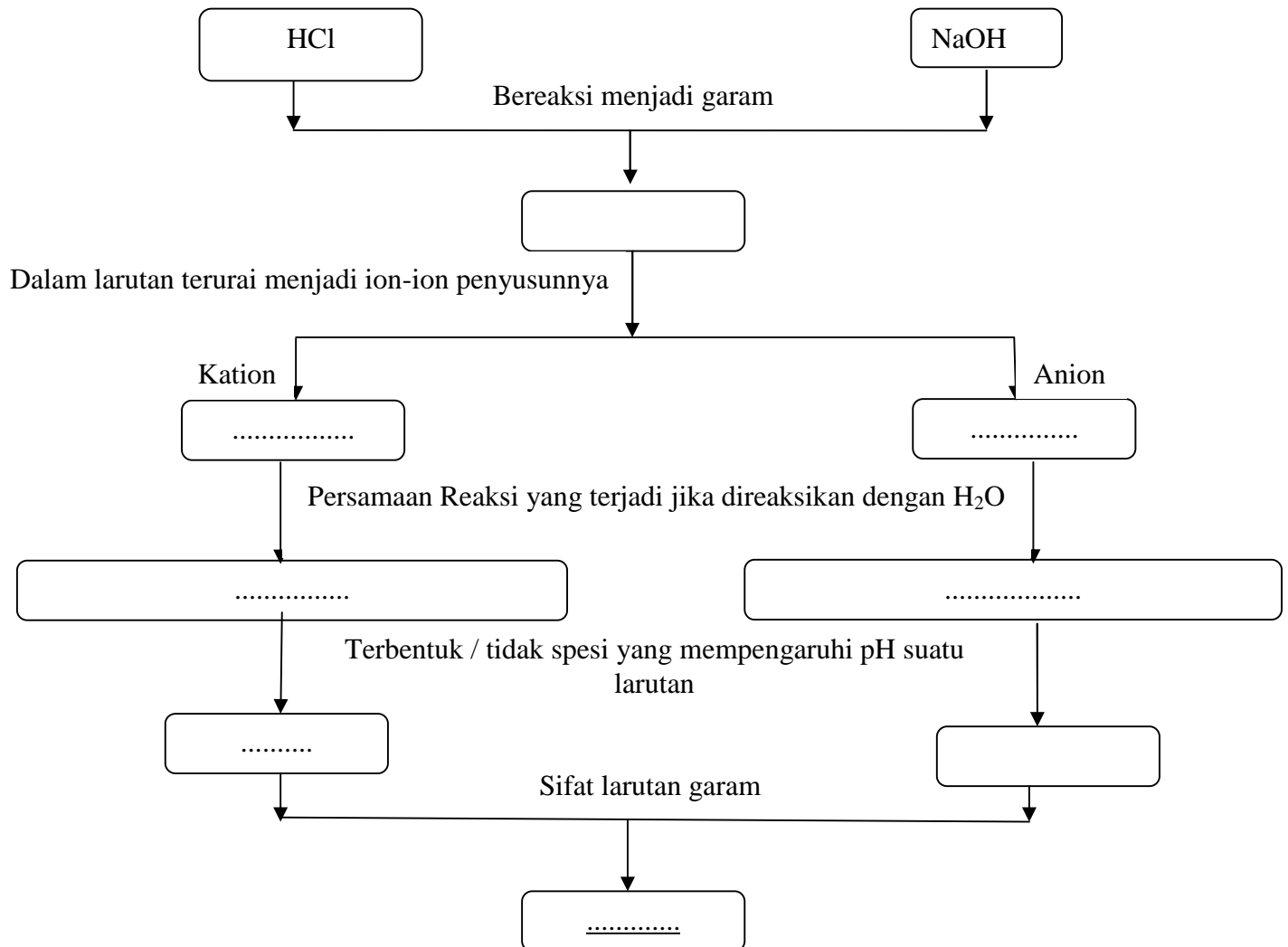
Isilah bagan di bawah ini dengan tepat!



Catatan:

Kerjakan juga untuk larutan HCl dan  $\text{NH}_4\text{OH}$  serta larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan NaOH untuk alur bagan ke kanan

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan Ke-II



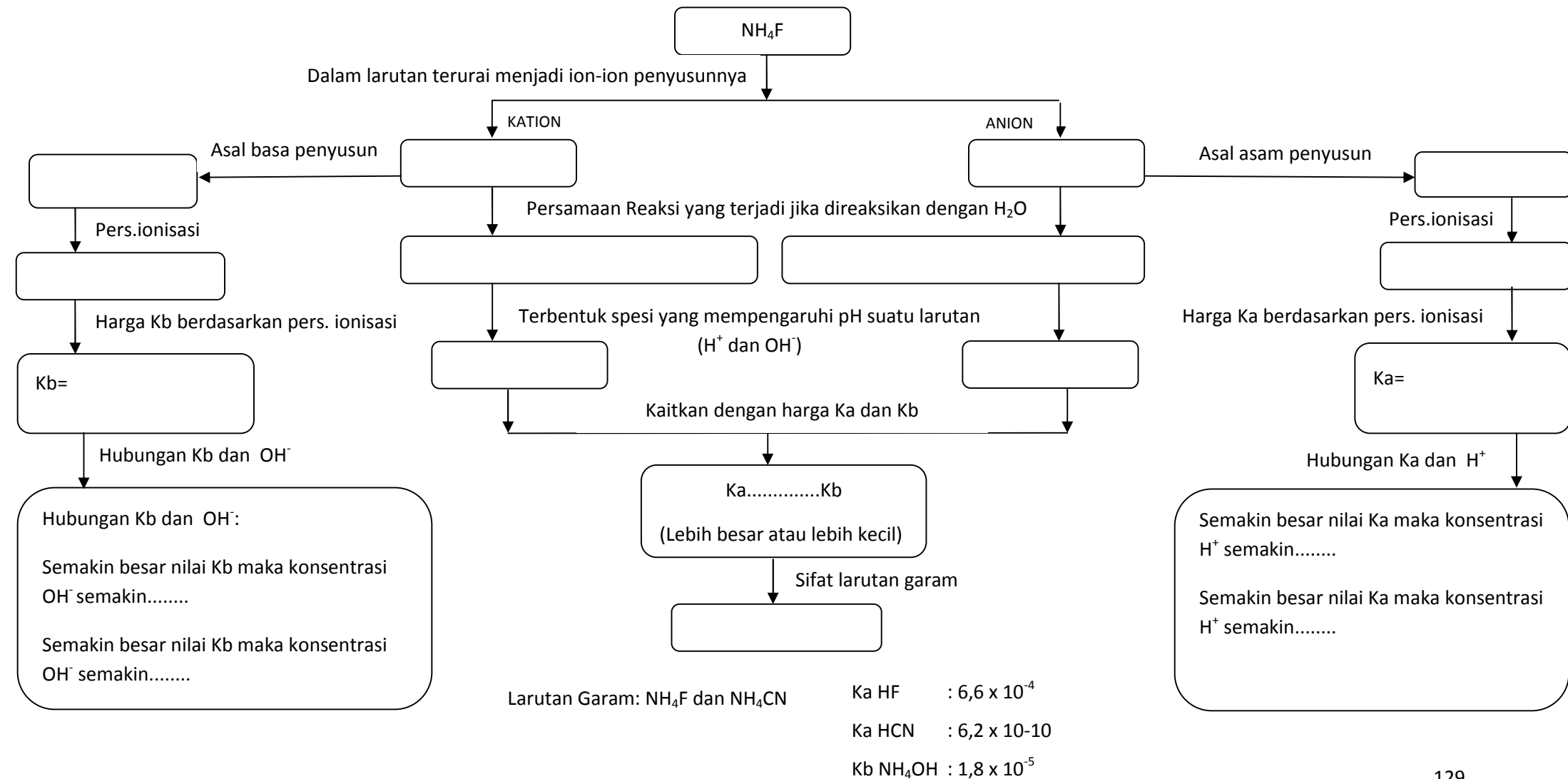
Persamaan total reaksi hidrolisis:

Kesimpulan :

Catatan :

Kerjakan juga untuk larutan HCl dan  $\text{NH}_4\text{OH}$  serta larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan NaOH

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan Ke-III



## Jawaban Lembar Eksperimen Pertemuan Ke-I

### Mengamati Sifat Asam-Basa Larutan Garam Berdasarkan Kekuatan Relatif

#### Komponen Asam-Basa Penyusunnya

##### 1. Tabel Pengamatan Eksperimen

Garam	Komponen Penyusun Garam				Kertas Lakmus		Sifat
	Asam		Basa		Merah	Biru	
	Rumus	Kekuatan asam	Rumus	Kekuatan basa			
NaCl	HCl	Asam Kuat	NaOH	Asam Kuat	Merah	Biru	Netral
NH <sub>4</sub> Cl	HCl	Asam Kuat	NH <sub>4</sub> OH	Basa Lemah	Merah	Merah	Asam
CH <sub>3</sub> COONa	CH <sub>3</sub> COOH	Asam Lemah	NaOH	Basa Kuat	Biru	Biru	Basa

##### 2. Kesimpulan:

- Garam dari asam kuat dan basa kuat bersifat netral
- Garam dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam
- Garam dari asam lemah dan basa kuat bersifat basa

## Jawaban Lembar Eksperimen Pertemuan Ke-II

### Menyelidiki Sifat Larutan Garam yang Mengalami Hidrolisis

##### 1. Tabel Pengamatan Eksperimen

Garam	Komponen Penyusun Garam				Apakah garam terhidrolisis?	pH
	Kation (sifat basa		Anion (sifat asam			
	membentuk)		pembentuk)			
NaCl	Na <sup>+</sup>	Basa Kuat	Cl <sup>-</sup>	Asam Kuat	Tidak	7
NH <sub>4</sub> Cl	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Basa Lemah	Cl <sup>-</sup>	Asam Kuat	Ya	<7
CH <sub>3</sub> COONa	Na <sup>+</sup>	Basa Kuat	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	Asam Lemah	Ya	>7

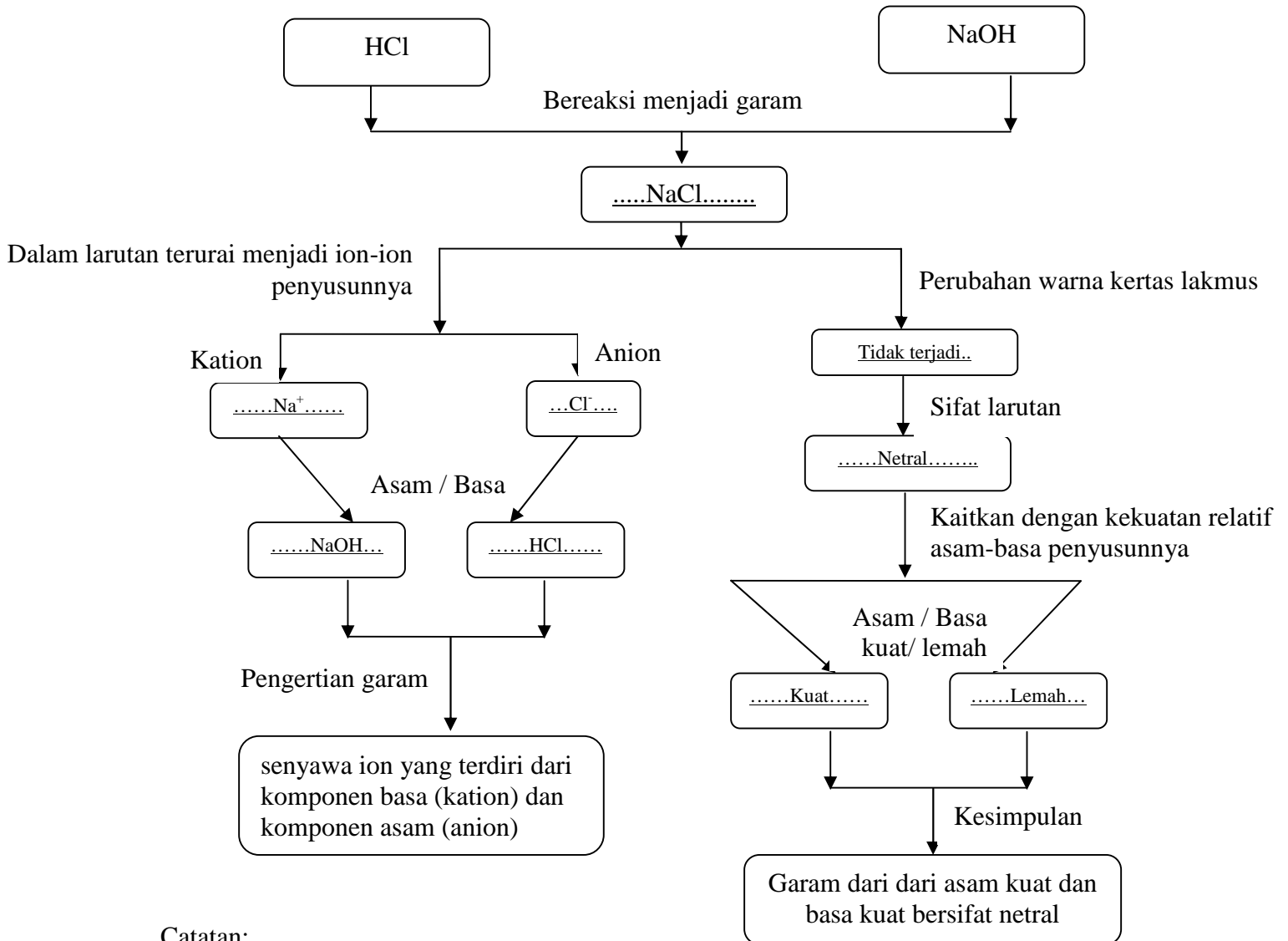
##### 2. Kesimpulan:

- Garam dari asam kuat dan basa kuat tidak terhidrolisis
- Garam dari basa kuat dan asam lemah mengalami hidrolisis sebagian yaitu hidrolisis anion menghasilkan anion OH<sup>-</sup> sehingga larutan garam bersifat basa.
- Garam asam kuat dan basa lemah mengalami hidrolisis sebagian yaitu hidrolisis kation menghasilkan kation H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> sehingga larutan garam bersifat asam.



## Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan Ke-I

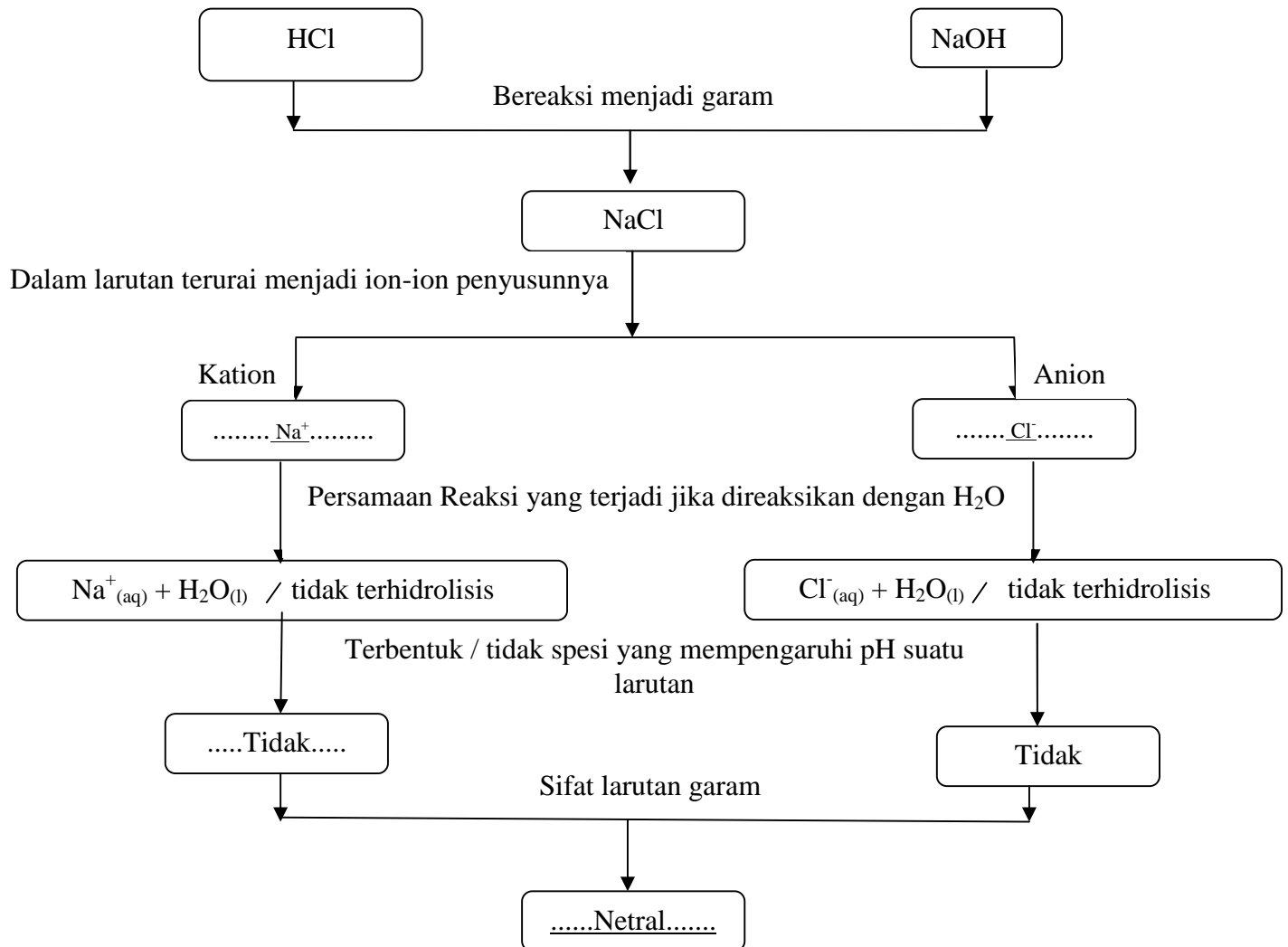
Isilah bagan di bawah ini dengan tepat!



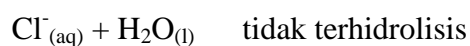
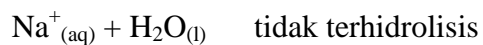
Catatan:

Kerjakan juga untuk larutan HCl dan NH<sub>4</sub>OH serta larutan CH<sub>3</sub>COOH dan NaOH untuk alur bagan ke kanan

## Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan Ke-II



Persamaan total reaksi hidrolisis:



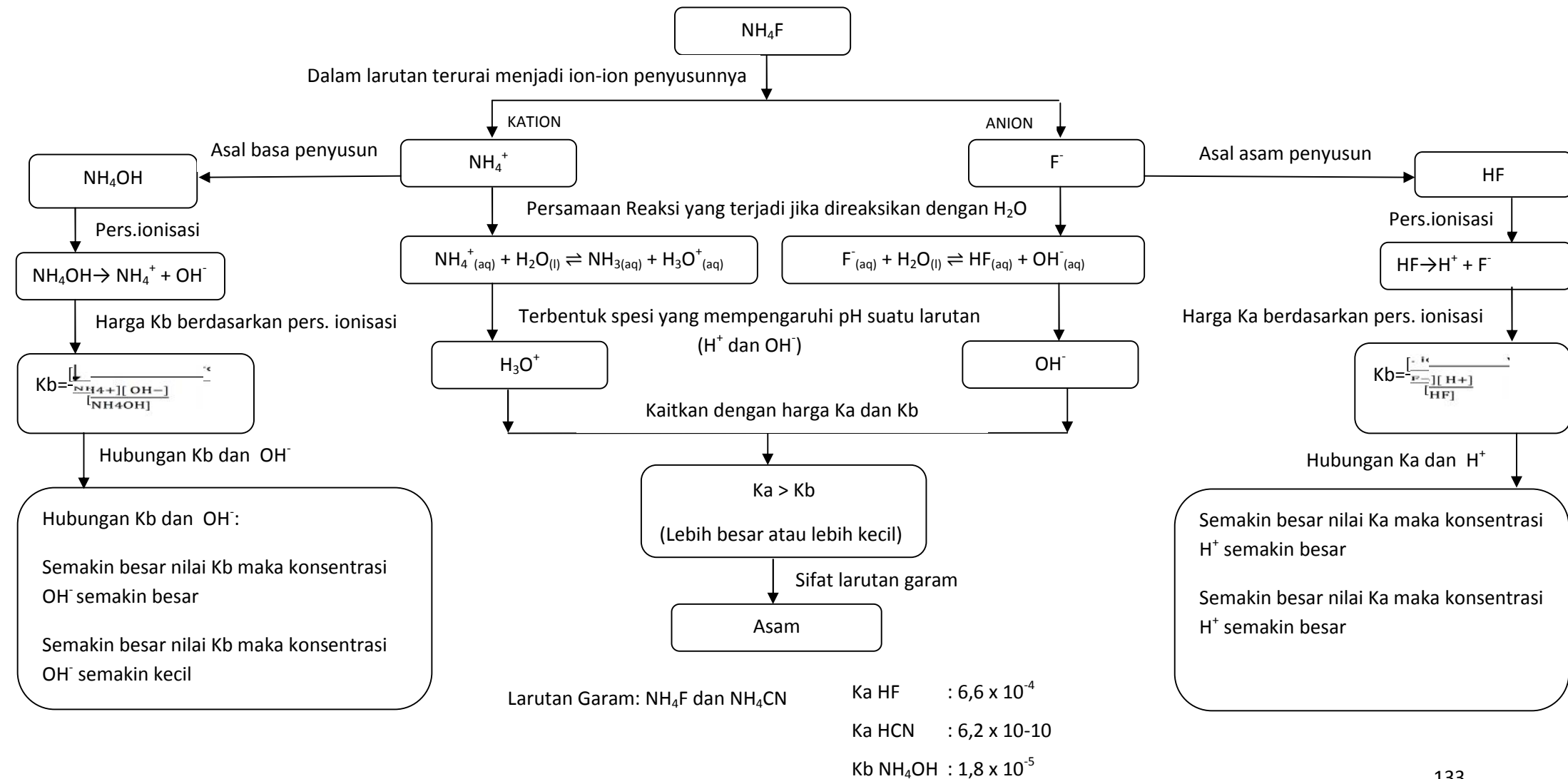
Kesimpulan :

Tidak terjadi perubahan perbandingan konsentrasi ion  $\text{H}_3\text{O}^+$  dan  $\text{OH}^-$  dalam air, dengan kata lain garam ini bersifat netral

Catatan :

Kerjakan juga untuk larutan HCl dan  $\text{NH}_4\text{OH}$  serta larutan  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan NaOH

## Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan Ke-III



### Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

No.	Nama Peserta Didik	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Jumlah skor pengamatan													
Jumlah skor maksimal													
$\% = \frac{\text{Jumlah skor maksimum yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$													
Penilaian													

Petunjuk : 1. Pengamatan ditujukan kepada semua peserta didik

2. Pengamatan cukup memberikan skor penilaian dengan angka pada kolom yang sesuai.

Kriteria Penilaian :

66 %               = baik  
 56% - 65%       = cukup  
 41% - 55%       = kurang  
 40%               = kurang sekali

### Lembar Observasi *Facilitator*

No.	Nama <i>Facilitator</i>	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																			
		I				II				III				IV				V			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Jumlah skor pengamatan																					
Jumlah skor maksimal																					
$\% = \frac{\text{Jumlah skor pengamatan}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$																					
Penilaian																					

Petunjuk : 1. Pengamatan ditujukan kepada semua *facilitator*

2. Pengamatan cukup memberikan penilaian dengan tanda ( ) pada

kolom yang sesuai.

Kriteria Penilaian :

- 66 % = baik
- 56% - 65% = cukup
- 41% - 55% = kurang
- 40% = kurang sekali

### Kriteria Penskoran Aktivitas Peserta Didik

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
<b>I</b>	Mendengarkan penyajian materi dari pendidik atau <i>facilitator</i>	➤ Peserta didik mendengarkan penyajian materi dengan sungguh–sungguh.	4
		➤ Peserta didik mendengarkan penyajian materi tetapi terkadang masih diselingi bergurau dengan temannya.	3
		➤ Peserta didik mendengarkan penyajian materi setelah mendapat peringatan dari pendidik.	2
		➤ Peserta didik tidak mendengarkan penyajian materi.	1
<b>II</b>	Kemampuan bertanya pada pendidik atau <i>facilitator</i>	➤ Peserta didik sangat sering bertanya.	4
		➤ Peserta didik sering bertanya.	3
		➤ Peserta didik jarang bertanya.	2
		➤ Peserta didik tidak bertanya	1
<b>III</b>	Kemampuan membuat rangkuman materi yang disajikan oleh pendidik atau <i>facilitator</i>	➤ Peserta didik dengan cermat membuat rangkuman materi yang disajikan.	4
		➤ Peserta didik kadang-kadang membuat rangkuman materi yang disajikan.	3
		➤ Peserta didik membuat rangkuman setelah mendapat peringatan dari pendidik materi yang disajikan.	2
		➤ Peserta didik tidak membuat rangkuman materi yang disajikan.	1
<b>IV</b>	Keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen	➤ Peserta didik terampil dan sungguh–sungguh dalam melakukan eksperimen.	4
		➤ Peserta didik melakukan eksperimen dengan terampil tetapi terkadang masih diselingi	3

		bergurau dengan temannya.	
		➤ Peserta didik kurang terampil dan tidak sungguh–sungguh dalam melakukan eksperimen.	2
		➤ Peserta didik tidak terampil dan tidak sungguh–sungguh dalam melakukan eksperimen.	1
<b>V</b>	Kemampuan peserta didik mengamati eksperimen	➤ Peserta didik mengamati eksperimen dengan cermat.	4
		➤ Peserta didik mengamati eksperimen tetapi kadang masih diselingi dengan bergurau dengan temannya.	3
		➤ Peserta didik mengamati eksperimen setelah mendapat peringatan dari guru.	2
		➤ Peserta didik tidak mengamati eksperimen.	1
<b>VI</b>	Kemampuan membaca peta konsep LKPD	➤ Peserta didik membaca peta konsep LKPD dengan cermat.	4
		➤ Peserta didik membaca peta konsep LKPD tetapi kadang masih diselingi dengan bergurau dengan temannya.	3
		➤ Peserta didik membaca peta konsep LKPD setelah mendapat peringatan dari pendidik.	2
		➤ Peserta didik tidak membaca peta konsep LKPD.	1
<b>VII</b>	Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik	➤ Peserta didik bersama anggota kelompok mengerjakan semua soal lembar kerja peserta didik.	4
		➤ Peserta didik bersama anggota kelompok hanya mengerjakan 50 % soal lembar kerja peserta didik.	3
		➤ Peserta didik bersama anggota kelompok hanya mengerjakan 25 % soal lembar kerja	2

		➤ Peserta didik tidak mengerjakan soal lembar kerja peserta didik.	1
<b>VIII</b>	Berpendapat dan menanggapi dalam diskusi	➤ Peserta didik sangat sering berpendapat sesuai dengan bahan diskusi. ➤ Peserta didik sering berpendapat sesuai dengan bahan diskusi. ➤ Peserta didik jarang berpendapat sesuai dengan bahan diskusi. ➤ Peserta didik tidak berpendapat sesuai dengan bahan diskusi.	4 3 2 1
<b>IX</b>	Toleransi pada anggota kelompok diskusi	➤ Peserta didik menghargai pendapat anggota kelompok lain, dan saling memberikan kritik dan saran dari pendapat masing-masing. ➤ Peserta didik menghargai pendapat anggota lain tetapi tidak memberikan saran dan kritik kepada anggota lain. ➤ Peserta didik menghargai pendapat anggota lain namun terkadang masih mendominasi. ➤ Peserta didik tidak memberikan kesempatan anggota lain untuk berpendapat (sangat mendominasi).	4 3 2 1
<b>X</b>	Bekerjasama dalam kelompok	➤ Peserta didik sungguh-sungguh berdiskusi dan bekerjasama dengan anggota kelompoknya. ➤ Peserta didik berdiskusi dan bekerjasama dengan anggota kelompoknya tetapi kadang masih bercerita dengan temannya. ➤ Peserta didik berdiskusi dan bekerjasama dengan anggotanya setelah mendapatkan peringatan dari pendidik.	4 3 2



		➤ Peserta didik tidak berdiskusi dan bekerjasama dengan anggota kelompoknya.	1
<b>XI</b>	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi	➤ Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan jelas dan benar.	4
		➤ Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan benar tetapi masih kurang jelas.	3
		➤ Peserta didik mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan jelas tetapi masih kurang benar.	2
		➤ Peserta didik tidak mampu mempresentasikan hasil diskusi dengan jelas dan benar.	1
<b>XII</b>	Bertanggung-jawab dengan tugas yang diberikan oleh pendidik	➤ Peserta didik bertanggung jawab dan melaksanakan dengan sungguh–sungguh tugas yang diberikan oleh pendidik.	4
		➤ Peserta didik bertanggung jawab dan melaksanakan tugas yang diberikan oleh pendidik, tetapi tidak bersemangat.	3
		➤ Peserta didik bertanggung jawab dan melaksanakan tugas yang diberikan oleh pendidik, tetapi lebih banyak bergurau dengan teman.	2
		➤ Peserta didik tidak mau bertanggung jawab dan melaksanakan tugas yang diberikan pendidik.	1

### Kriteria Penskoran Aktivitas *Facilitator*

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
<b>I</b>	Memimpin diskusi	<i>Facilitator</i> mampu memimpin jalannya diskusi (selama diskusi berlangsung, anggotanya tidak gaduh dan tidak mengganggu orang lain).	4
		<i>Facilitator</i> cukup mampu memimpin jalannya diskusi (selama diskusi berlangsung, tiga anggota yang tidak gaduh dan tidak mengganggu kelompok lain).	3
		<i>Facilitator</i> kurang mampu memimpin diskusi (selama diskusi berlangsung, satu anggota tidak gaduh dan tidak mengganggu kelompok lain).	2
		<i>Facilitator</i> tidak mampu memimpin diskusi (semua anggotanya gaduh dan mengganggu kelompok lain).	1
<b>II</b>	Menjelaskan materi kepada anggota kelompok	<i>Facilitator</i> mampu menjelaskan materi kepada anggotanya dengan jelas dan singkat.	4
		<i>Facilitator</i> mampu menjelaskan materi kepada anggotanya dengan jelas tetapi tidak singkat.	3
		<i>Facilitator</i> mampu menjelaskan materi kepada anggotanya dengan singkat tetapi tidak jelas.	2
		<i>Facilitator</i> tidak mampu menjelaskan materi kepada anggotanya dengan jelas dan singkat.	1

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
III	Menjawab pertanyaan dari anggota kelompoknya	<i>Facilitator</i> mampu menjawab pertanyaan dari teman anggotanya (semua pertanyaan dijawab dengan benar).	4
		<i>Facilitator</i> cukup mampu menjawab pertanyaan dari teman anggotanya (semua pertanyaan dijawab tetapi sebagian jawaban yang kurang).	3
		<i>Facilitator</i> kurang mampu menjawab pertanyaan dari teman anggotanya (sebagian pertanyaan dijawab tetapi sebagian jawaban kurang benar).	2
		<i>Facilitator</i> tidak mampu menjawab pertanyaan dari anggotanya (semua pertanyaan tidak mampu dijawab dengan benar).	1
IV	Bertanya kepada pendidik jika mengalami kesulitan	<i>Facilitator</i> tidak pernah bertanya kepada pendidik.	4
		<i>Facilitator</i> jarang bertanya kepada pendidik.	3
		<i>Facilitator</i> sering bertanya kepada pendidik.	2
		<i>Facilitator</i> sangat sering bertanya kepada pendidik.	1
V	Mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas	<i>Facilitator</i> berani mempresentasikan hasil diskusi sendiri.	4
		<i>Facilitator</i> mempresentasikan hasil diskusi ditemani satu orang teman anggotanya.	3
		<i>Facilitator</i> mempresentasikan hasil diskusi ditemani seluruh anggota kelompoknya.	2
		<i>Facilitator</i> tidak berani mempresentasikan hasil diskusi, dan menyuruh anggota lain untuk mempresentasikan.	1

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
VI	Mengamati pekerjaan teman kelompok	<i>Facilitator</i> mau mengamati pekerjaan teman kelompok dengan cermat.	4
		<i>Facilitator</i> mengamati pekerjaan teman kelompok tetapi kadang masih diselingi dengan bergurau dengan temannya.	3
		<i>Facilitator</i> mau mengamati pekerjaan teman setelah diminta oleh pendidik.	2
		<i>Facilitator</i> tidak mau mengamati pekerjaan temannya.	1
VII	Mendengarkan pendapat peserta didik lain	<i>Facilitator</i> mau mendengarkan pendapat peserta didik lain dan mempertimbangkan.	4
		<i>Facilitator</i> mau mendengarkan pendapat peserta didik lain tetapi tidak dipertimbangkan.	3
		<i>Facilitator</i> mau mendengarkan pendapat peserta didik lain dengan sambil lalu.	2
		<i>Facilitator</i> tidak mau mendengarkan pendapat peserta lain.	1
VIII	Menuliskan apa yang akan dijelaskan.	<i>Facilitator</i> sambil menulis secara detail saat menjelaskan materi kepada temannya.	4
		<i>Facilitator</i> hanya menulis secara garis besar saat menjelaskan materi kepada temannya.	3
		<i>Facilitator</i> menulis saat diminta untuk menuliskan oleh temannya.	2
		<i>Facilitator</i> tidak mau menulis saat menjelaskan materi kepada temannya.	1

No.	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
IX	Terlihat senang dan berminat saat menjelaskan materi kepada temannya.	<i>Facilitator</i> terlihat senang dan berminat saat menjelaskan materi kepada temannya.	4
		<i>Facilitator</i> terlihat berminat dan senang saat menjelaskan materi kepada temannya dengan sedikit paksaan dari pendidik.	3
		<i>Facilitator</i> terlihat berminat namun tidak senang saat menjelaskan materi kepada temannya.	2
		<i>Facilitator</i> terlihat tidak berminat berminat dan senang saat menjelaskan materi kepada temannya.	1

## DAFTAR KELOMPOK KELAS EKSPERIMEN

<b>Kelompok 1</b>	<b>Kelompok 2</b>	<b>Kelompok 3</b>
NINDIANA AYUTHIA ( <i>Facilitator</i> )	EL RAHMA DARMASTATI S ( <i>Facilitator</i> )	TITIES ASRIDA ( <i>Facilitator</i> )
AHMAD FAUZI PURWOKO	GALIH PERMADI	ARIFIN TRI HARDJANTO
ALDONOVA PUTRA PRADANA	SATRIO NUGROHO	RISKI KHOIRUL ANAM
ANIK HANDAYANI	ANIS ROFIQOH	ANISATUL FAIZAH
DWI RAHAYU ANIFAH	FAIZAH SHOHER	LAILA RAHMAWATI
NUR AZIZAH RAHMAWATI	PRILIA HAMDA Y	NUFAISA NURUL AINI

<b>Kelompok 4</b>	<b>Kelompok 5</b>
FAJAR NURANI ( <i>Facilitator</i> )	ENI YULIANTI ( <i>Facilitator</i> )
DANANG AJI NUGROHO	DAMAR ADI PAMUNGKAS
RENTANG FAJAR CAKRA W	USMAN AL ANSOR
ARUM SAEN TRI AGUSTINA	DESI RATNA YUNIATI
MARGI UTAMI	NIMAS DWI AYU RIZKI
SITI NURHIDAYATI	NINGGARWATI

## DAFTAR KELOMPOK KELAS KONTROL

<b>Kelompok 1</b>	<b>Kelompok 2</b>	<b>Kelompok 3</b>
ARFIAN YUNIARIZKI	HUDOKO WAHYU P	MILATA AJI PERMANA
RESNU DARMAWAN	RIO SAPTA NUGRAHA	YUDAN EFFENDY
ANGGRAENI PUSPA J	ANNA KHOIRIYAH	DESTI UTAMI P
INDARTI	HERLINA IKA M	HASTARINA NURUL M
JIYAN DWI SEPTIA A	KHUSNI KHULUQ	MANAGING KHAKIM W
SAFITRI NUGRAHENI	NAWANG ANJAR M	TRI ZUNIATI

<b>Kelompok 4</b>	<b>Kelompok 5</b>
MUHAMMAD DAVID P	NUGROHO INDRA W
DIVA APRILIA AFIFAH	DYANA MOORTY D
FITRIA RINDANG NUR I	EKA SEVIT DEVITA
NAFI'A FATMAWATI	NELYA SEPTYANINGRUM
NURANI SHOLIKATUN	RAHMI AULIA SAPUTRI
WULAN FEBRIANI A	LISARAWATI

## SOAL PRESTASI HASIL BELAJAR KIMIA

### Materi: Hidrolisis Garam

**Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat diantara jawaban A, B, C, D atau E dibawah ini!**

1. Diketahui senyawa asam:

- a) HCl
- b) HNO<sub>3</sub>
- c) HF
- d) CH<sub>3</sub>COOH
- e) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Dari data di atas yang merupakan asam lemah adalah...

- A. a)
- B. b)
- C. c)
- D. d)
- E. e)

2. Diberikan tabel senyawa basa dan asam di bawah ini:

Basa	Asam
NaOH	HCN
Ba(OH) <sub>2</sub>	CH <sub>3</sub> COOH
NH <sub>4</sub> OH	HCN
KOH	HCl
NH <sub>3</sub>	HF

Dari data di atas yang merupakan pasangan basa kuat dan asam kuat adalah...

- A. NaOH dan HCN
- B. Ba(OH)<sub>2</sub> dan CH<sub>3</sub>COOH
- C. NH<sub>4</sub>OH dan HCN
- D. KOH dan HCl
- E. NH<sub>3</sub> dan HCl

3. Dari beberapa larutan berikut HCl, HCN, CH<sub>3</sub>COOH, HF, dan HNO<sub>3</sub> yang termasuk larutan asam lemah adalah ...

- A. HCl, CH<sub>3</sub>COOH, HCN
- B. HF, HNO<sub>3</sub>, HCl
- C. CH<sub>3</sub>COOH, HCN, HF
- D. CH<sub>3</sub>COOH, HCN, HF
- E. HCl, HNO<sub>3</sub>, HF

4. Diberikan tabel data harga K<sub>a</sub> asam sebagai berikut :

No.	Senyawa	K <sub>a</sub>
1	HA	$1,8 \times 10^{-4}$
2	HB	$1,8 \times 10^{-5}$
3	HC	$6,7 \times 10^{-5}$
4	HD	$3,4 \times 10^{-8}$
5	HE	$7,2 \times 10^{-10}$

Berdasarkan data tersebut asam yang paling lemah adalah ...

- A. HA
- B. HB



- C. HC  
D. HD  
E. HE
5. Indikator kertas lakmus merah jika pada larutan basa akan berwarna...
- A. Merah  
B. Biru  
C. Orange  
D. Tidak berwarna  
E. Kuning
6. Diketahui beberapa garam berikut:
- 1) Natrium karbonat
  - 2) Ammonium sulfat
  - 3) Natrium klorida
  - 4) Barium klorida
  - 5) Kalium sulfat
- Garam berikut yang larutannya dalam air dapat membirukan kertas lakmus merah adalah...
- A. 1)  
B. 2)  
C. 3)  
D. 4)  
E. 5)
7. Dari beberapa larutan basa  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NaOH}$ , dan  $\text{Be}(\text{OH})_2$  yang merupakan basa-basa kuat adalah ...
- A.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  dan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   
B.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  dan  $\text{NH}_4\text{OH}$   
C.  $\text{NH}_3$  dan  $\text{NaOH}$

- D.  $\text{NH}_4\text{OH}$  dan  $\text{NH}_3$   
E.  $\text{NH}_3$  dan  $\text{Be}(\text{OH})_2$

8. Diberikan tabel di bawah ini:

Asam	Basa
$\text{CH}_3\text{COOH}$	$\text{NH}_3$
$\text{HI}$	$\text{Ba}(\text{OH})_2$
$\text{HNO}_3$	$\text{NH}_4\text{OH}$
$\text{HCl}$	$\text{NaOH}$

Dari data diatas yang merupakan pasangan asam kuat dan basa lemah adalah...

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan  $\text{NH}_3$   
B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan  $\text{NaOH}$   
C.  $\text{HI}$  dan  $\text{NH}_3$   
D.  $\text{HNO}_3$  dan  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
E.  $\text{HCl}$  dan  $\text{NaOH}$
9. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaF}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Garam yang bersifat netral adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
C.  $\text{NaF}$   
D.  $\text{KCN}$   
E.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
10. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaI}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{NaCl}$ . Garam yang bersifat basa adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
C.  $\text{NaI}$   
D.  $\text{KCN}$

- E. NaCl
11. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , NaI, KCN, dan NaCl. Garam yang bersifat asam adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 C. NaI  
 D. KCN  
 E. NaCl
12. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NH}_4\text{CN}$ , KCN, dan NaCl. Garam yang sifatnya bergantung pada harga tetapan ionisasi asam dan ionisasi basanya adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 C.  $\text{NH}_4\text{CN}$   
 D. KCN  
 E. NaCl
13. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , NaI, KCN, dan NaCl. Larutan garam yang dapat mengubah warna kertas lakmus biru menjadi merah adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 C. NaI  
 D. KCN  
 E. NaCl
14. Diketahui larutan garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , NaI, KCN, dan NaCl. Larutan garam yang tidak

merubah warna kertas lakmuas adalah...

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 C. NaF  
 D. KCN  
 E.  $\text{CH}_3\text{COONa}$

15. Tabel dibawah ini digunakan untuk menjawab soal nomor 15 sampai 17.

No	Larutan Garam	Lakmus	
		Merah	Biru
1.	A	Merah	Biru
2.	B	Merah	Merah
3.	C	Biru	Biru
4.	D	Merah	Biru
5.	E	Biru	Biru

Garam yang bersifat netral adalah...

- A. A dan B  
 B. B dan C  
 C. A dan D  
 D. D dan C  
 E. D dan E
16. Garam yang bersifat asam adalah...
- A. A  
 B. B  
 C. C  
 D. D  
 E. E
17. Garam yang bersifat basa adalah...
- A. A dan C  
 B. A dan D

- C. B dan D  
D. B dan E  
E. C dan E
18. Diketahui larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , KCN, NaCl dan NaI. Larutan garam yang dalam air mempunyai nilai pH paling kecil adalah ...  
A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$   
B.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
C. KCN  
D. NaCl  
E. NaI
19. Diketahui larutan garam Natrium klorida, Kalium nitrat, Amonium asetat, Kalium sulfat, dan Kalium sulfida. Larutan garam yang mengalami hidrolisis parsial adalah ...  
A. Natrium klorida  
B. Kalium nitrat  
C. Amonium asetat  
D. Kalium sulfat  
E. Kalium sulfida
20. Diketahui larutan garam  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ , NaCl,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ , dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Larutan Garam yang mengalami hidrolisis total adalah ....  
A.  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$   
B. NaCl  
C.  $\text{K}_2\text{CO}_3$   
D.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$   
E.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
21. Diketahui garam  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ , KCN,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , KNO<sub>3</sub>, dan  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ . Garam berikut yang jika dilarutkan dalam air akan mempunyai pH lebih besar daripada tujuh adalah...  
A.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
B. KCN  
C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
D. KNO<sub>3</sub>  
E.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
22. Diantara garam  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ , dan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang tidak mengalami hidrolisis adalah ...  
A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$   
B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
D.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$   
E.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
23. Diantara larutan garam Natrium klorida, Amonium klorida, Kalium asetat, Natrium sulfat, dan Barium nitrat yang dalam air memiliki pH lebih kecil dari 7 adalah ....  
A. Natrium klorida  
B. Amonium klorida  
C. Kalium asetat  
D. Natrium sulfat  
E. Barium nitrat
24. Diantara garam  $\text{NH}_4\text{CN}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ , HNO<sub>3</sub>,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , dan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  yang akan

mempunyai  $\text{pH} = 7$  jika dilarutkan dalam air adalah...

- A.  $\text{NH}_4\text{CN}$
- B.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- C.  $\text{KNO}_3$
- D.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$
- E.  $\text{NH}_4\text{Cl}$

25. Diketahui larutan garam Ammonium klorida, Natrium karbonat, Aluminium sulfide, Barium nitrat, dan Kalium asetat. Diantara larutan garam di atas yang jika dilarutkan dalam air akan mengalami hidrolisis, **kecuali...**

- A. Ammonium klorida
- B. Natrium karbonat
- C. Aluminium sulfide
- D. Barium nitrat
- E. Kalium asetat

26. Diketahui garam-garam:

1.  $\text{BaSO}_4$
2.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
3.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
4.  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
5.  $\text{K}_2\text{S}$

Pasangan garam yang larutannya dalam air bersifat basa adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 5
- D. 3 dan 4
- E. 3 dan 5

27. Diantara ion  $\text{Na}^+$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ , dan  $\text{S}^{2-}$  yang mengalami hidrolisis dalam air, kecuali...

- A.  $\text{Na}^+$
- B.  $\text{CN}^-$
- C.  $\text{CO}_3^{2-}$
- D.  $\text{Al}^{3+}$
- E.  $\text{S}^{2-}$

28. Larutan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dalam air mempunyai  $\text{pH} < 7$ . Penjelasan mengenai hal ini adalah ...

- A.  $\text{NH}_4^+$  menerima proton dari air
- B.  $\text{Cl}^-$  bereaksi dengan air membentuk  $\text{HCl}$
- C.  $\text{NH}_4^+$  dapat memberi proton kepada air
- D.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  mudah larut dalam air
- E.  $\text{NH}_3$  mempunyai tetapan kesetimbangan yang besar

29. Diketahui larutan Natrium asetat, Kalium sianida, Amonium sulfat, Amonium asetat, dan Natrium klorida. Peristiwa hidrolisis tidak terjadi dalam larutan...

- A. Natrium asetat
- B. Kalium sianida
- C. Amonium sulfat
- D. Amonium asetat
- E. Natrium klorida

30. Diketahui garam  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{KCN}$ , dan

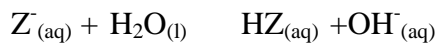
$\text{NH}_4\text{CN}$ . Garam dibawah ini yang mengalami hidrolisis, **kecuali**....

- A.  $\text{CaCl}_2$
- B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- D. KCN
- E.  $\text{NH}_4\text{CN}$

31. Diketahui larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ , KCl,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{CN}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , KCN, dan KCl. Larutan yang keduanya terhidrolisis sebagian dan bersifat asam adalah...

- A.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dan KCl
- B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $\text{NH}_4\text{CN}$
- C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- D. KCN dan KCl
- E.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  dan KCN

32. Diberikan persamaan hidrolisis berikut :



Garam berikut ini yang mengalami hidrolisis seperti persamaan hidrolisis diatas adalah...

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- C.  $\text{NH}_4\text{CN}$
- D. KCN
- E. NaCl

33. Beberapa garam :

- 1.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 2.  $\text{CH}_3\text{COONa}$

3.  $\text{NH}_4\text{CN}$

4.  $\text{K}_2\text{S}$

Garam yang dapat terhidrolisis sebagian dan bersifat basa adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 3 dan 4
- E. 2 dan 4

34. Beberapa garam :

- 1.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 2.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- 3.  $\text{NH}_4\text{CN}$
- 4.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

Garam yang dapat terhidrolisis sempurna adalah...

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 4
- C. 1 dan 2
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 4

35. Diketahui garam-garam :

- 1. Natrium asetat
- 2. Ammonium sulfat
- 3. Kalium sianida
- 4. Ammonium sulfide

Pasangan garam yang larutannya dalam air mengalami hidrolisis adalah...

- A. 1,2,3,dan 4
- B. 1,2 dan 3
- C. 1 dan 3
- D. 2 dan 4

E. 1, 3 dan 4

36. Diketahui ion  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ , dan  $\text{Cl}^-$ . Ion yang *tidak* mengalami hidrolisis dalam air adalah...

- A.  $\text{Na}^+$  dan  $\text{CN}^-$
- B.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{CN}^-$
- C.  $\text{CO}_3^{2-}$  dan  $\text{Ba}^{2+}$
- D.  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$
- E.  $\text{CO}_3^{2-}$  dan  $\text{Cl}^-$

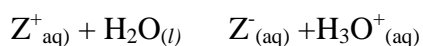
37. Perhatikan beberapa persamaan reaksi berikut :

1.  $\text{CH}_3\text{COO}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$
2.  $\text{CN}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{HCN}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$
3.  $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{aq})} + 2\text{H}^+_{(\text{aq})}$
4.  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}^+_{(\text{aq})}$
5.  $\text{S}^{2-}_{(\text{aq})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} + 2\text{OH}^-_{(\text{aq})}$

Persamaan reaksi hidrolisis yang tepat untuk garam yang bersifat basa adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 4
- D. 3 dan 4
- E. 4 dan 5

38. Diberikan persamaan hidrolisis berikut :



Garam berikut ini yang mengalami hidrolisis seperti persamaan hidrolisis diatas adalah...

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- C.  $\text{Ba}(\text{CO}_3)_2$
- D.  $\text{KCN}$
- E.  $\text{NaCl}$

39. Perhatikan beberapa persamaan reaksi berikut :

1.  $\text{CH}_3\text{COO}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$
2.  $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{aq})} + 2\text{H}^+_{(\text{aq})}$
3.  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}^+_{(\text{aq})}$
4.  $\text{S}^{2-}_{(\text{aq})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} + 2\text{OH}^-_{(\text{aq})}$
5.  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NH}_3_{(\text{aq})} + \text{H}_3\text{O}^+_{(\text{aq})}$

Persamaan reaksi hidrolisis yang tepat untuk garam yang bersifat asam dan basa adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 3 dan 4
- C. 2 dan 4
- D. 3 dan 5
- E. 1 dan 5

40. Larutan  $\text{CH}_3\text{COONa}$  mempunyai  $\text{pH} > 7$ , penjelasan mengenai hal ini adalah...

- A.  $\text{Na}^+$  bereaksi dengan air membentuk  $\text{NaCl}$

- B. Hidrolisis anion  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  menghasilkan ion  $\text{OH}^-$
- C.  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  dapat memberi proton kepada air
- D.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  mudah larut dalam air
- D. KCN mudah larut dalam air
41. Hidrolisis parsial dapat terjadi jika garam mempunyai komponen ion yang berasal dari asam atau basa lemah. Hidrolisis anion dapat terjadi apabila larutan garam terbentuk dari...
- A. HCN dan NaOH
- B. HCl dan  $\text{NH}_3$
- C. HCl dan KOH
- D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dan NaOH
- E. HI dan  $\text{NH}_4\text{OH}$
42. Hidrolisis parsial dapat terjadi jika suatu garam mempunyai komponen ion yang berasal dari asam atau basa lemah. Hidrolisis kation dapat terjadi apabila larutan garam terbentuk dari...
- A. HCN dan  $\text{NH}_4\text{OH}$
- B.  $\text{NH}_4\text{OH}$  dan HCl
- C. HCl dan KOH
- D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dan NaOH
- E. HI dan NaOH
43. Diantara garam  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{AlCl}_3$ , KCN,  $\text{NH}_4\text{F}$ , dan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  yang mengalami hidrolisis total adalah...
- A.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- B.  $\text{AlCl}_3$
- C. KCN
- D.  $\text{NH}_4\text{F}$
- E.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
44. Diketahui larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ , KCl,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , KCN, dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Larutan yang keduanya terhidrolisis sebagian dan bersifat basa adalah...
- A.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dan KCl
- B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $\text{NH}_4\text{CN}$
- C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- D. KCN dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- E.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  dan KCN
45.  $\text{CH}_3\text{COO}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$   
 pernyataan berikut ini benar. **Kecuali...**
- A.  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  berasal dari asam lemah
- B. Larutan bersifat basa
- C.  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  memberikan proton pada air
- D. Hidrolisis menghasilkan ion  $\text{OH}^-$
- E. mempunyai  $\text{pH} > 7$
46.  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NH}_{3(\text{aq})} + \text{H}_3\text{O}^+_{(\text{aq})}$ . Pernyataan dibawah ini benar. kecuali...
- A.  $\text{NH}_4^+$  berasal dari basa lemah
- B. Larutan bersifat asam
- C. Mempunyai  $\text{pH} < 7$

- D.  $\text{NH}_4^+$  menerima proton dari air
- E. Hidrolisis menghasilkan ion  $\text{H}_3\text{O}^+$
47. Diantara garam  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , dan  $\text{KCN}$  yang *tidak* mengalami hidrolisis adalah ...
- A.  $\text{AlCl}_3$
- B.  $\text{Na}_2\text{S}$
- C.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- D.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- E.  $\text{KCN}$
48. Diketahui:
- 1) Senyawa kovalen biner
    - a) transfer elektron
  - 2) Senyawa kovalen koordinasi
    - b) penggunaan bersama pasangan elektron
  - 3) Senyawa ion
    - c) penggunaan bersama pasangan elektron dari satu unsur
- Pasangan antara nama senyawa dan alasan terbentuknya ikatan dalam senyawa yang paling tepat untuk mendefinisikan garam adalah ....
- A. 1) dan a)
- B. 2) dan b)
- C. 3) dan c)
- D. 1) dan c)
- E. 3) dan a)
49. Diantara senyawa  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{KCl}$ , dan  $\text{K}_2\text{SO}_4$  yang merupakan garam yang bersifat asam adalah ....
- A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- D.  $\text{KCl}$
- E.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
50. Didalam senyawa garam, kation logam diperoleh dari komponen ....
- A. Asam
- B. Basa
- C. Sisa asam
- D. Asam konjugasi
- E. Basa konjugasi
51. Diantara senyawa  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COOK}$ ,  $\text{CuSO}_4$ , dan  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$  yang **bukan** merupakan garam yang bersifat asam adalah ....
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- B.  $\text{CuCl}_2$
- C.  $\text{CH}_3\text{COOK}$
- D.  $\text{CuSO}_4$
- E.  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$
52. Diantara garam  $\text{Rb}(\text{ClO}_4)_2$ ,  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ , dan  $\text{NH}_4\text{CN}$  yang **bukan** berasal dari asam kuat dan basa kuat adalah ....
- A.  $\text{Rb}(\text{ClO}_4)_2$
- B.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$



- C.  $\text{MgSO}_4$   
 D.  $\text{NaCl}$   
 E.  $\text{NH}_4\text{CN}$
53. Salah satu ion dari garam  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{BeF}_2$ ,  $\text{RbCl}_2$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang *tidak* terhidrolisis dalam air adalah ....  
 A.  $\text{Al}^{3+}$   
 B.  $\text{Be}^{2+}$   
 C.  $\text{Rb}^+$   
 D.  $\text{CN}^-$   
 E.  $\text{CO}_3^{2-}$
54. Diantara garam Amonium asetat, Natrium klorida, Amonium klorida, Kalium klorida, dan Natrium asetat yang berasal dari asam lemah dan basa kuat adalah ....  
 A. Amonium asetat  
 B. Natrium klorida  
 C. Amonium klorida  
 D. Kalium klorida  
 E. Natrium asetat
55. Diantara garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{CN}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ , dan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang berasal dari asam kuat dan basa lemah adalah ....  
 A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 B.  $\text{NH}_4\text{CN}$   
 C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$   
 D.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$   
 E.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
56. Campuran larutan yang berasal dari asam lemah dan basa kuat membentuk garam yang mempunyai ....  
 A.  $\text{pH} = 0$   
 B.  $\text{pH} < 7$   
 C.  $\text{pH} = 7$   
 D.  $\text{pH} > 7$   
 E.  $\text{pH} = 14$
57. Campuran larutan yang berasal dari asam kuat dan basa kuat membentuk garam yang mempunyai ....  
 A.  $\text{pH} = 0$   
 B.  $\text{pH} < 7$   
 C.  $\text{pH} = 7$   
 D.  $\text{pH} > 7$   
 E.  $\text{pH} = 14$
58. Diantara larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{NH}_4\text{CN}$ , dan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  yang dapat mengubah lakmus merah menjadi biru adalah ....  
 A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$   
 B.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$   
 C.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$   
 D.  $\text{NH}_4\text{CN}$   
 E.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
59. Diantara garam  $\text{KBr}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOK}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NaCl}$ , dan  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  yang larutannya bersifat asam adalah ....  
 A.  $\text{KBr}$   
 B.  $\text{CH}_3\text{COOK}$   
 C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 D.  $\text{NaCl}$

E.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

60. Berikut ini adalah hasil uji sifat asam/ basa dari beberapa garam:

No	Garam	Uji Lakmus	
		Merah	Biru
1	NaCl	Merah	Biru
2	$\text{CH}_3\text{COOK}$	Biru	Biru
3	$\text{NH}_4\text{Cl}$	Merah	Merah
4	$\text{Na}_2\text{SO}_4$	Merah	Biru
5	NaCN	Biru	Biru

Garam yang mengalami hidrolisis dan sesuai dengan hasil uji larutannya adalah ....

- A. 1), 2), dan 3)
- B. 1), 2), dan 4)
- C. 2), 3), dan 4)
- D. 2), 3), dan 5)
- E. 3), 4), dan 5)

**KUNCI JAWABAN SOAL PRESTASI HASIL BELAJAR KIMIA****Materi: Hidrolisis Garam**

1.D	11.A	21.B	31.C	41.A	51.C
2.D	12.C	22.C	32.D	42.B	52.E
3.C	13.A	23.B	33.E	43.D	53.C
4.E	14.B	24.C	34.E	44.D	54.E
5.B	15.C	25.D	35.A	45.C	55.A
6.A	16.B	26.C	36.D	46.D	56.D
7.A	17.E	27.A	37.A	47.C	57.C
8.C	18.B	28.C	38.A	48.E	58.A
9.B	19.E	29.E	39.E	49.B	59.C
10.D	20.A	30.A	40.B	50.B	60.D

## SOAL PRESTASI HASIL BELAJAR KIMIA

(Sesudah Validasi)

**Materi: Hidrolisis Garam**

**Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat diantara jawaban A, B, C, D atau E dibawah ini!**

1. Indikator kertas lakmus merah jika pada larutan basa akan berwarna...
  - A. Merah
  - B. Biru
  - C. Orange
  - D. Tidak berwarna
  - E. Kuning
2. Diketahui beberapa garam berikut:
  - 1) Natrium karbonat
  - 2) Ammonium sulfat
  - 3) Natrium klorida
  - 4) Barium klorida
  - 5) Kalium sulfat
 Garam berikut yang larutannya dalam air dapat membirukan kertas lakmus merah adalah...
  - A. Natrium karbonat
  - B. Ammonium sulfat
  - C. Natrium klorida
  - D. Barium klorida
  - E. Kalium sulfat
3. Dari beberapa larutan basa  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NaOH}$ , dan  $\text{Be}(\text{OH})_2$  yang merupakan basa-basa kuat adalah ...
  - A.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  dan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$
  - B.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$  dan  $\text{NH}_4\text{OH}$
  - C.  $\text{NH}_3$  dan  $\text{NaOH}$
  - D.  $\text{NH}_4\text{OH}$  dan  $\text{NH}_3$
  - E.  $\text{NH}_3$  dan  $\text{Be}(\text{OH})_2$
4. Diberikan tabel di bawah ini:
 

Asam	Basa
$\text{CH}_3\text{COOH}$	$\text{NH}_3$
$\text{HI}$	$\text{Ba}(\text{OH})_2$
$\text{HNO}_3$	$\text{NH}_4\text{OH}$
$\text{HCl}$	$\text{NaOH}$

 Dari data diatas yang merupakan pasangan asam kuat dan basa lemah adalah...
  - A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan  $\text{NH}_3$
  - B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan  $\text{NaOH}$
  - C.  $\text{HI}$  dan  $\text{NH}_3$
  - D.  $\text{HNO}_3$  dan  $\text{Ba}(\text{OH})_2$
  - E.  $\text{HCl}$  dan  $\text{NaOH}$

5. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaF}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Garam yang bersifat netral adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - C.  $\text{NaF}$
  - D.  $\text{KCN}$
  - E.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
6. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaI}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{NaCl}$ . Garam yang bersifat basa adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - C.  $\text{NaI}$
  - D.  $\text{KCN}$
  - E.  $\text{NaCl}$
7. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaI}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{NaCl}$ . Garam yang bersifat asam adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - C.  $\text{NaI}$
  - D.  $\text{KCN}$
  - E.  $\text{NaCl}$
8. Diketahui garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaI}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{NaCl}$ . Larutan garam yang dapat mengubah warna kertas lakmus biru menjadi merah adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - C.  $\text{NaI}$
  - D.  $\text{KCN}$
  - E.  $\text{NaCl}$
9. Diketahui larutan garam  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaI}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{NaCl}$ . Larutan garam yang tidak merubah warna kertas lakmus adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - C.  $\text{NaF}$
  - D.  $\text{KCN}$
  - E.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
10. Diketahui larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KCN}$ ,  $\text{NaCl}$  dan  $\text{NaI}$ . Larutan garam yang dalam air mempunyai nilai pH paling kecil adalah ...
- A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
  - B.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
  - C.  $\text{KCN}$
  - D.  $\text{NaCl}$
  - E.  $\text{NaI}$
11. Diketahui larutan garam Natrium klorida, Kalium nitrat, Amonium asetat, Kalium sulfat, dan Kalium sulfida. Larutan garam yang mengalami hidrolisis parsial adalah ...
- A. Natrium klorida
  - B. Kalium nitrat
  - C. Amonium asetat
  - D. Kalium sulfat
  - E. Kalium sulfida

12. Diketahui larutan garam  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ , dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Larutan Garam yang mengalami hidrolisis total adalah ....
- $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
  - $\text{NaCl}$
  - $\text{K}_2\text{CO}_3$
  - $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
  - $\text{CH}_3\text{COONa}$
13. Diketahui garam  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KCN}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{KNO}_3$ , dan  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ . Garam berikut yang jika dilarutkan dalam air akan mempunyai pH lebih besar daripada tujuh adalah...
- $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - $\text{KCN}$
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - $\text{KNO}_3$
  - $\text{NH}_4\text{NO}_3$
14. Diantara garam  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ , dan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang tidak mengalami hidrolisis adalah ...
- $\text{CH}_3\text{COONa}$
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
  - $\text{Na}_2\text{CO}_3$
15. Diantara larutan garam Natrium klorida, Amonium klorida, Kalium asetat, Natrium sulfat, dan Barium nitrat yang dalam air memiliki pH lebih kecil dari 7 adalah ....
- Natrium klorida
  - Amonium klorida
  - Kalium asetat
  - Natrium sulfat
  - Barium nitrat
16. Diantara garam  $\text{NH}_4\text{CN}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ , dan  $\text{NH}_4\text{Cl}$  yang akan mempunyai pH = 7 jika dilarutkan dalam air adalah...
- $\text{NH}_4\text{CN}$
  - $\text{CH}_3\text{COONa}$
  - $\text{KNO}_3$
  - $\text{NH}_4\text{NO}_3$
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$
17. Diketahui garam-garam:
- $\text{BaSO}_4$
  - $\text{Na}_2\text{CO}_3$
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
  - $\text{K}_2\text{S}$
- Pasangan garam yang larutannya dalam air bersifat basa adalah...
- 1 dan 2
  - 1 dan 4
  - 2 dan 5
  - 3 dan 4
  - 3 dan 5
18. Diantara ion  $\text{Na}^+$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ , dan  $\text{S}^{2-}$  yang mengalami hidrolisis dalam air, kecuali...
- $\text{Na}^+$

- B.  $\text{CN}^-$   
 C.  $\text{CO}_3^{2-}$   
 D.  $\text{Al}^{3+}$   
 E.  $\text{S}^{2-}$
19. Diketahui larutan Natrium asetat, Kalium sianida, Amonium sulfat, Amonium asetat, dan Natrium klorida. Peristiwa hidrolisis tidak terjadi dalam larutan...
- A. Natrium asetat  
 B. Kalium sianida  
 C. Amonium sulfat  
 D. Amonium asetat  
 E. Natrium klorida
20. Diketahui garam  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{NH}_4\text{CN}$ . Garam dibawah ini yang mengalami hidrolisis, **kecuali**....
- A.  $\text{CaCl}_2$   
 B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 C.  $\text{CH}_3\text{COONa}$   
 D.  $\text{KCN}$   
 E.  $\text{NH}_4\text{CN}$
21. Diketahui larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{CN}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{KCl}$ . Larutan yang keduanya terhidrolisis sebagian dan bersifat asam adalah...
- A.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dan  $\text{KCl}$   
 B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $\text{NH}_4\text{CN}$   
 C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$   
 D.  $\text{KCN}$  dan  $\text{KCl}$   
 E.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  dan  $\text{KCN}$
22. Diberikan persamaan hidrolisis berikut :
- $$\text{Z}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{HZ}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$$
- Garam berikut ini yang mengalami hidrolisis seperti persamaan hidrolisis diatas adalah...
- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$   
 B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 C.  $\text{NH}_4\text{CN}$   
 D.  $\text{KCN}$   
 E.  $\text{NaCl}$
23. Beberapa garam :
1.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  2.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
  3.  $\text{NH}_4\text{CN}$
  4.  $\text{K}_2\text{S}$
- Garam yang dapat terhidrolisis sebagian dan bersifat basa adalah...
- A. 1 dan 2  
 B. 1 dan 3  
 C. 2 dan 3  
 D. 3 dan 4  
 E. 2 dan 4
24. Beberapa garam :
1.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
  2.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
  3.  $\text{NH}_4\text{CN}$
  4.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- Garam yang dapat terhidrolisis sempurna adalah...

- A. 1 dan 3
- B. 2 dan 4
- C. 1 dan 2
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 4

25. Diketahui garam–garam :

- 1. Natrium asetat
- 2. Ammonium sulfat
- 3. Kalium sianida
- 4. Ammonium sulfide

Pasangan garam yang larutannya dalam air mengalami hidrolisis adalah...

- A. 1,2,3,dan 4
- B. 1,2 dan 3
- C. 1 dan 3
- D. 2 dan 4
- E. 1, 3 dan 4

26. Diketahui ion  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{CN}^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ , dan  $\text{Cl}^-$ . Ion yang *tidak* mengalami hidrolisis dalam air adalah...

- A.  $\text{Na}^+$  dan  $\text{CN}^-$
- B.  $\text{Ba}^{2+}$  dan  $\text{CN}^-$
- C.  $\text{CO}_3^{2-}$  dan  $\text{Ba}^{2+}$
- D.  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$
- E.  $\text{CO}_3^{2-}$  dan  $\text{Cl}^-$

27. Perhatikan beberapa persamaan reaksi berikut :

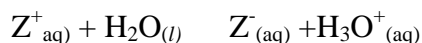
- 1.  $\text{CH}_3\text{COO}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   
 $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$
- 2.  $\text{CN}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   $\text{HCN}_{(\text{aq})}$   
 $+ \text{OH}^-_{(\text{aq})}$

- 3.  $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   
 $\text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{aq})} + 2\text{H}^+_{(\text{aq})}$
- 4.  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   
 $\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}^+_{(\text{aq})}$
- 5.  $\text{S}^{2-}_{(\text{aq})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   $\text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} +$   
 $2\text{OH}^-_{(\text{aq})}$

Persamaan reaksi hidrolisis yang tepat untuk garam yang bersifat basa adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 4
- C. 2 dan 4
- D. 3 dan 4
- E. 4 dan 5

28. Diberikan persamaan hidrolisis berikut :



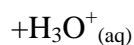
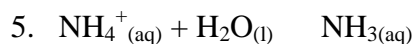
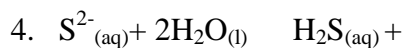
Garam berikut ini yang mengalami hidrolisis seperti persamaan hidrolisis diatas adalah...

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- C.  $\text{Ba}(\text{CO}_3)_2$
- D.  $\text{KCN}$
- E.  $\text{NaCl}$

29. Perhatikan beberapa persamaan reaksi berikut :

- 1.  $\text{CH}_3\text{COO}^-_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   
 $\text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$
- 2.  $\text{Cu}^{2+}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   
 $\text{Cu}(\text{OH})_{2(\text{aq})} + 2\text{H}^+_{(\text{aq})}$
- 3.  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$   
 $\text{NH}_4\text{OH}_{(\text{aq})} + \text{H}^+_{(\text{aq})}$





Persamaan reaksi hidrolisis yang tepat untuk garam yang bersifat asam dan basa adalah...

- A. 1 dan 2
- B. 3 dan 4
- C. 2 dan 4
- D. 3 dan 5
- E. 1 dan 5

30. Larutan  $\text{CH}_3\text{COONa}$  mempunyai pH >7, penjelasan mengenai hal ini adalah...

- A.  $\text{Na}^{+}$  bereaksi dengan air membentuk NaCl
- B. Hidrolisis anion  $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$  menghasilkan ion  $\text{OH}^{-}$
- C.  $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$  dapat memberi proton kepada air
- D.  $\text{CH}_3\text{COONa}$  mudah larut dalam air
- D. KCN mudah larut dalam air

31. Hidrolisis parsial dapat terjadi jika garam mempunyai komponen ion yang berasal dari asam atau basa lemah. Hidrolisis anion dapat terjadi apabila larutan garam terbentuk dari...

- A. HCN dan NaOH
- B. HCl dan  $\text{NH}_3$
- C. HCl dan KOH
- D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dan NaOH

E. HI dan  $\text{NH}_4\text{OH}$

32. Diantara garam  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{AlCl}_3$ , KCN,  $\text{NH}_4\text{F}$ , dan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  yang mengalami hidrolisis total adalah...

- A.  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- B.  $\text{AlCl}_3$
- C. KCN
- D.  $\text{NH}_4\text{F}$
- E.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

33. Diketahui larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ , KCl,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , KCN, dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$ . Larutan yang keduanya terhidrolisis sebagian dan bersifat basa adalah...

- A.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$  dan KCl
- B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $\text{NH}_4\text{CN}$
- C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  dan  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- D. KCN dan  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- E.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  dan KCN

34.  $\text{CH}_3\text{COO}^{-}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}_{(\text{aq})} + \text{OH}^{-}_{(\text{aq})}$   
 pernyataan berikut ini benar.

**Kecuali...**

- A.  $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$  berasal dari asam lemah
- B. Larutan bersifat basa
- C.  $\text{CH}_3\text{COO}^{-}$  memberikan proton pada air
- D. Hidrolisis menghasilkan ion  $\text{OH}^{-}$
- E. mempunyai pH > 7

35.  $\text{NH}_4^+_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{NH}_{3(\text{aq})} + \text{H}_3\text{O}^+_{(\text{aq})}$ . Pernyataan dibawah ini benar, kecuali...
- $\text{NH}_4^+$  berasal dari basa lemah
  - Larutan bersifat asam
  - Mempunyai  $\text{pH} < 7$
  - $\text{NH}_4^+$  menerima proton dari air
  - Hidrolisis menghasilkan ion  $\text{H}_3\text{O}^+$
36. Diantara garam  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ , dan  $\text{KCN}$  yang *tidak* mengalami hidrolisis adalah ...
- $\text{AlCl}_3$
  - $\text{Na}_2\text{S}$
  - $\text{K}_2\text{SO}_4$
  - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
  - $\text{KCN}$
37. Diketahui:
- Senyawa kovalen biner
    - transfer elektron
  - Senyawa kovalen koordinasi
    - penggunaan bersama pasangan elektron
  - Senyawa ion
    - penggunaan bersama pasangan elektron dari satu unsur
- Pasangan antara nama senyawa dan alasan terbentuknya ikatan dalam senyawa yang paling tepat untuk mendefinisikan garam adalah ....
- 1) dan a)
  - 2) dan b)
  - 3) dan c)
  - 1) dan c)
  - 3) dan a)
38. Didalam senyawa garam, kation logam diperoleh dari komponen ....
- Asam
  - Basa
  - Sisa asam
  - Asam konjugasi
  - Basa konjugasi
39. Diantara senyawa  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{COOK}$ ,  $\text{CuSO}_4$ , dan  $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$  yang **bukan** merupakan garam yang bersifat asam adalah ....
- $\text{NH}_4\text{Cl}$
  - $\text{CuCl}_2$
  - $\text{CH}_3\text{COOK}$
  - $\text{CuSO}_4$
  - $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$
40. Salah satu ion dari garam  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{BeF}_2$ ,  $\text{RbCl}_2$ ,  $\text{KCN}$ , dan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  yang *tidak* terhidrolisis dalam air adalah ....
- $\text{Al}^{3+}$
  - $\text{Be}^{2+}$
  - $\text{Rb}^+$
  - $\text{CN}^-$
  - $\text{CO}_3^{2-}$

41. Diantara garam Amonium asetat, Natrium klorida, Amonium klorida, Kalium klorida, dan Natrium asetat yang berasal dari asam lemah dan basa kuat adalah ....

- A. Amonium asetat
- B. Natrium klorida
- C. Amonium klorida
- D. Kalium klorida
- E. Natrium asetat

42. Campuran larutan yang berasal dari asam lemah dan basa kuat membentuk garam yang mempunyai ....

- A.  $\text{pH} = 0$
- B.  $\text{pH} < 7$
- C.  $\text{pH} = 7$
- D.  $\text{pH} > 7$
- E.  $\text{pH} = 14$

43. Diantara larutan garam  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ ,  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{NH}_4\text{CN}$ , dan  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  yang dapat mengubah lakmus merah menjadi biru adalah ....

- A.  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- B.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- C.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- D.  $\text{NH}_4\text{CN}$
- E.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

44. Diantara garam  $\text{KBr}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOK}$ ,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NaCl}$ , dan  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  yang larutannya bersifat asam adalah ....

- A.  $\text{KBr}$
- B.  $\text{CH}_3\text{COOK}$
- C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- D.  $\text{NaCl}$
- E.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

45. Berikut ini adalah hasil uji sifat asam/ basa dari beberapa garam:

No	Garam	Uji Lakmus	
		Merah	Biru
1	$\text{NaCl}$	Merah	Biru
2	$\text{CH}_3\text{COOK}$	Biru	Biru
3	$\text{NH}_4\text{Cl}$	Merah	Merah
4	$\text{Na}_2\text{SO}_4$	Merah	Biru
5	$\text{NaCN}$	Biru	Biru

Garam yang mengalami hidrolisis dan sesuai dengan hasil uji larutannya adalah ....

- A. 1), 2), dan 3)
- B. 1), 2), dan 4)
- C. 2), 3), dan 4)
- D. 2), 3), dan 5)
- E. 3), 4), dan 5)

**KUNCI JAWABAN SOAL PRESTASI HASIL BELAJAR KIMIA****(Sesudah Validasi)****Materi: Hidrolisis Garam**

1.B	11.E	21.C	31.A	41.E
2.A	12.A	22.D	32.D	42.D
3.A	13.B	23.E	33.D	43.A
4.C	14.C	24.E	34.C	44.C
5.B	15.B	25.E	35.D	45.D
6.D	16.C	26.D	36.C	
7.A	17.C	27.A	37.E	
8.A	18.A	28.A	38.B	
9.B	19.E	29.C	39.C	
10.B	20.A	30.B	40.C	







## UJI VALIDITAS KORELASI POINT BISERIAL

Rumus:

$$r_{p \text{ bis}} = \frac{M_p - M_T}{S_T} \sqrt{p/q}$$

Soal	Mp	MT	Mp - MT	ST	p	q	p/q	P. Biserial	Status
1	45,600	45,484	0,116	8,35	0,968	0,032	5,477	0,076	gugur
2	45,567	45,484	0,083	8,35	0,968	0,032	5,477	0,054	gugur
3	45,300	45,484	-0,184	8,35	0,968	0,032	5,477	-0,121	gugur
4	45,655	45,484	0,171	8,35	0,935	0,065	3,808	0,078	gugur
5	46,750	45,484	1,266	8,35	0,903	0,097	3,055	0,463	valid
6	47,833	45,484	2,349	8,35	0,774	0,226	1,852	0,521	valid
7	46,679	45,484	1,195	8,35	0,903	0,097	3,055	0,437	valid
8	46,267	45,484	0,783	8,35	0,968	0,032	5,477	0,513	valid
9	47,333	45,484	1,849	8,35	0,871	0,129	2,598	0,575	valid
10	47,462	45,484	1,978	8,35	0,839	0,161	2,280	0,540	valid
11	46,345	45,484	0,861	8,35	0,935	0,065	3,808	0,393	valid
12	44,667	45,484	-0,817	8,35	0,871	0,129	2,598	-0,254	gugur
13	48,208	45,484	2,724	8,35	0,774	0,226	1,852	0,604	valid
14	47,846	45,484	2,362	8,35	0,839	0,161	2,280	0,645	valid
15	45,167	45,484	-0,317	8,35	0,968	0,032	5,477	-0,208	gugur
16	45,600	45,484	0,116	8,35	0,968	0,032	5,477	0,076	gugur
17	45,567	45,484	0,083	8,35	0,968	0,032	5,477	0,054	gugur
18	49,048	45,484	3,564	8,35	0,677	0,323	1,449	0,618	valid
19	51,125	45,484	5,641	8,35	0,258	0,742	0,590	0,398	valid
20	48,550	45,484	3,066	8,35	0,645	0,355	1,348	0,495	valid
21	47,481	45,484	1,998	8,35	0,871	0,129	2,598	0,622	valid
22	46,846	45,484	1,362	8,35	0,839	0,161	2,280	0,372	valid
23	48,765	45,484	3,281	8,35	0,548	0,452	1,102	0,433	valid
24	47,684	45,484	2,200	8,35	0,613	0,387	1,258	0,332	valid
25	46,900	45,484	1,416	8,35	0,323	0,677	0,690	0,117	gugur
26	48,091	45,484	2,607	8,35	0,710	0,290	1,563	0,488	valid
27	48,000	45,484	2,516	8,35	0,774	0,226	1,852	0,558	valid
28	47,083	45,484	1,599	8,35	0,387	0,613	0,795	0,152	gugur
29	46,889	45,484	1,405	8,35	0,871	0,129	2,598	0,437	valid
30	47,208	45,484	1,724	8,35	0,774	0,226	1,852	0,382	valid
31	47,278	45,484	1,794	8,35	0,581	0,419	1,177	0,253	valid
32	49,917	45,484	4,433	8,35	0,387	0,613	0,795	0,422	valid
33	47,417	45,484	1,933	8,35	0,774	0,226	1,852	0,429	valid
34	50,000	45,484	4,516	8,35	0,581	0,419	1,177	0,636	valid
35	49,917	45,484	4,433	8,35	0,387	0,613	0,795	0,422	valid
36	47,957	45,484	2,473	8,35	0,742	0,258	1,696	0,502	valid



Soal	Mp	M <sub>T</sub>	Mp - M <sub>T</sub>	S <sub>T</sub>	p	q	p/q	P. Biserial	Status
37	46,577	45,484	1,093	8,35	0,839	0,161	2,280	0,299	valid
38	48,850	45,484	3,366	8,35	0,645	0,355	1,348	0,544	valid
39	49,000	45,484	3,516	8,35	0,452	0,548	0,907	0,382	valid
40	48,130	45,484	2,647	8,35	0,742	0,258	1,696	0,537	valid
41	47,529	45,484	2,046	8,35	0,548	0,452	1,102	0,270	valid
42	46,818	45,484	1,334	8,35	0,355	0,645	0,742	0,119	gugur
43	46,607	45,484	1,123	8,35	0,903	0,097	3,055	0,411	valid
44	47,037	45,484	1,553	8,35	0,871	0,129	2,598	0,483	valid
45	47,048	45,484	1,564	8,35	0,677	0,323	1,449	0,271	valid
46	47,200	45,484	1,716	8,35	0,645	0,355	1,348	0,277	valid
47	47,130	45,484	1,647	8,35	0,742	0,258	1,696	0,334	valid
48	47,105	45,484	1,621	8,35	0,613	0,387	1,258	0,244	valid
49	45,655	45,484	0,171	8,35	0,935	0,065	3,808	0,078	gugur
50	47,846	45,484	2,362	8,35	0,839	0,161	2,280	0,645	valid
51	46,792	45,484	1,308	8,35	0,774	0,226	1,852	0,290	valid
52	45,200	45,484	-0,284	8,35	0,968	0,032	5,477	-0,186	gugur
53	47,000	45,484	1,516	8,35	0,710	0,290	1,563	0,284	valid
54	46,704	45,484	1,220	8,35	0,871	0,129	2,598	0,380	valid
55	45,333	45,484	-0,151	8,35	0,968	0,032	5,477	-0,099	gugur
56	48,192	45,484	2,708	8,35	0,839	0,161	2,280	0,740	valid
57	45,167	45,484	-0,317	8,35	0,968	0,032	5,477	-0,208	gugur
58	47,036	45,484	1,552	8,35	0,903	0,097	3,055	0,568	valid
59	46,680	45,484	1,196	8,35	0,806	0,194	2,041	0,292	valid
60	47,227	45,484	1,743	8,35	0,710	0,290	1,563	0,326	valid
Reliabilitas KR-20 =			<b>0,947</b>	JUMLAH BUTIR VALID =					<b>45</b>

Keterangan:

$r_{p\ bis}$  : Korelasi point biserial  
: Rerata skor subjek yang  
Mp : menjawab benar  
M<sub>T</sub> : Rerata skor total  
S<sub>T</sub> : Simpangan baku skor total  
: Proporsi siswa yang  
p : menjawab benar  
q : 1- p

Note: a. Valid jika nilai point biserial > dari  $r_{tabel}$  (0,235).

b. Reliabel jika KR-20 > 0,60.

**\*\* Halaman 1**

Paket : Seri Program Statistik  
Modul : Uji-Asumsi/Prasyarat  
Program : UJI HOMOGENITAS VARIANSI 1-JALUR  
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia  
SPS Versi 2005-BL, Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : MITRA RISET  
Nama Lembaga : RESEARCH & CONSULTING  
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21D, Yogyakarta, (0274) 7429787  
: SPS-2005-BL

---

Nama Peneliti : DWI ARIANI  
Nama Lembaga : PENDIDIKAN KIMIA UNY  
Tanggal Analisis : 04-02-2012  
Nama Berkas : ariani3  
Nama Dokumen : homogen

Nama Variabel Jalur A : KODE  
Nama Klasifikasi A1 : Eksperimen  
Nama Klasifikasi A2 : Kontrol

Nama Variabel Tergantung 1 : Pengetahuan  
Nama Variabel Tergantung 2 : Prestasi

Variabel Jalur A = Variabel Nomor : 1

Variabel Tergantung 1 = Variabel Nomor : 2  
Variabel Tergantung 2 = Variabel Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 59  
Jumlah Kasus Hilang : 0  
Jumlah Kasus Jalan : 59



\*\* Halaman 2

\*\* TABEL STATISTIK INDUK

Sumber	Variabel	n	$\Sigma X$	$\Sigma X^2$	Rerata	Var.
A1	X1	29	2263	178881	78.034	81.749
	X2	29	2483	215621	85.621	108.030
A2	X1	30	2332	183694	77.733	83.443
	X2	30	2424	197702	80.800	63.545
Total	X1	59	4595	362575	77.881	81.210
	X2	59	4907	413323	83.169	89.833

\*\* TABEL RANGKUMAN ANALISIS VARIANSI 1-JALUR

Sumber	Variabel	Jumlah Kuadrat	db	Rerata Kuadrat	F	R <sup>2</sup>	p
Antar A	X1	1.337	1	1.337	0.016	0.000	0.895
	X2	342.677	1	342.677	4.013	0.066	0.047
Dalam	X1	4,708.850	57	82.611	--	--	--
	X2	4,867.604	57	85.397	--	--	--
Total	X1	4,710.188	58	--	--	--	--
	X2	5,210.282	58	--	--	--	--

\*\* UJI Fmax HARTLEY

Sumber	X1	X2
Var-max	83.443	108.030
Var-min	81.749	63.545
F-max	1.021	1.700
p	0.478	0.081
Status	homog	homog



**\*\* Halaman 1**

Paket : Seri Program Statistik  
Modul : Uji Asumsi / Prasyarat  
Program : UJI NORMALITAS SEBARAN  
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pawardiningasih  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia  
SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : MITRA RISET  
Nama Lembaga : RESEARCH & CONSULTING  
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21D, Yogyakarta, (0274) 7429787  
: SPS-2005-BL

---

Nama Peneliti : DWI ARIANI  
Nama Lembaga : PENDIDIKAN KIMIA UNY  
Tanggal Analisis : 04-02-2012  
Nama Berkas : arianil  
Nama Dokumen : normal\_e

Nama Variabel Tergantung1 : Pengetahuan  
Nama Variabel Tergantung2 : Prestasi

Variabel Tergantung1 = Variabel Nomor 1  
Variabel Tergantung2 = Variabel Nomor 2

Jumlah Kasus Semula : 29  
Jumlah Data Hilang : 0  
Jumlah Kasus Jalan : 29



\*\* Halaman 2

\*\* TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X1

Klas	fo	fh	fo-fh	(fo-fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
10	0	0.24	-0.24	0.06	0.24
9	0	0.80	-0.80	0.65	0.80
8	4	2.30	1.70	2.90	1.26
7	8	4.62	3.38	11.45	2.48
6	4	6.55	-2.55	6.48	0.99
5	3	6.55	-3.55	12.57	1.92
4	7	4.62	2.38	5.68	1.23
3	1	2.30	-1.30	1.68	0.73
2	2	0.80	1.20	1.43	1.78
1	0	0.24	-0.24	0.06	0.24
Total	29	29.00	0.00	--	11.68

Rerata = 78.034      S.B. = 9.042  
 Kai Kuadrat = 11.676      db = 9      p = 0.232

\*\* KECOCOKAN KURVE : VARIABEL X1

Klas	fo	fh
10	0	0.00 : *
9	0	1.00 : *
8	4	2.00 : 000000000000000000*00000000000000
7	8	5.00 : 00000000000000000000000000000000*0000000000000000000000000000000
6	4	7.00 : 00
5	3	7.00 : 00
4	7	5.00 : 00
3	1	2.00 : 00
2	2	1.00 : 000000*000
1	0	0.00 : *

ooo = sebaran empiris.      \* = sebaran normal.

Kai Kuadrat = 11.676      db = 9      p = 0.232  
 \*\*\* Sebarannya : normal \*\*\*



## TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X2

Rerata = 85.621 S.B. = 10.394  
Kai Kuadrat = 15.573 db = 9 p = 0.076

Klas	fo	fh
10	0	0.00 : *
9	0	1.00 : *
8	3	2.00 : 000000000000000000*000000
7	6	5.00 : 00000000000000000000000000000000*0000000000
6	7	7.00 : 000*0000
5	5	7.00 : 000 *
4	1	5.00 : 00000000 *
3	7	2.00 : 000000000000000000*0000000000000000000000000000000000000
2	0	1.00 : *
1	0	0.00 : *

Kai Kuadrat = 15.573      db = 9      p = 0.076  
\*\*\* Sebarannya : normal \*\*\*



\*\* Halaman 1

Paket : Seri Program Statistik  
Modul : Uji Asumsi / Prasyarat  
Program : UJI NORMALITAS SEBARAN  
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia  
SPS Versi 2005-BL; Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : MITRA RISET  
Nama Lembaga : RESEARCH & CONSULTING  
A l a m a t : Jl. Nusa Indah 21D, Yogyakarta, (0274) 7429787  
: SPS-2005-BL

---

Nama Peneliti : DWI ARIANI  
Nama Lembaga : PENDIDIKAN KIMIA UNY  
Tanggal Analisis : 04-02-2012  
Nama Berkas : ariani2  
Nama Dokumen : normal\_k

Nama Variabel Tergantung1 : Pengetahuan  
Nama Variabel Tergantung2 : Prestasi

Variabel Tergantung1 = Variabel Nomor 1  
Variabel Tergantung2 = Variabel Nomor 2

Jumlah Kasus Semula : 30  
Jumlah Data Hilang : 0  
Jumlah Kasus Jalan : 30



## TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X1

Rerata = 77.733      S.B. = 9.135  
Kai Kuadrat = 8.954      db = 9      p = 0.442

[illegible]

```
Kai Kuadrat =      8.954      db = 9      p = 0.442
*** Sebarannya : normal ***
```



\*\* TABEL RANGKUMAN - VARIABEL X2

$\bar{R}$  = 80.800  
 $\bar{K}$  = 4.038  
 $db = 9$

[illegible]

Kai Kuadrat = 4.038 db = 9 p = 0.909  
 \*\*\* Sebarannya : normal \*\*\*



**\*\* Halaman 1**

Paket : Seri Program Statistik  
Modul : Analisis Kovariansi (Anakova)  
Program : ANAKOVA 1-JALUR (ANAKOVA A)  
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia  
SPS Versi 2005-BL, Hak Cipta (c) 2005, Dilindungi UU

Nama Pemilik : MITRA RISET  
Nama Lembaga : RESEARCH & CONSULTING  
Alamat : Jl. Nusa Indah 21D, Yogyakarta, (0274) 7429787  
: SPS-2005-BL

---

Nama Peneliti : DWI ARIANI  
Nama Lembaga : PENDIDIKAN KIMIA UNY  
Tanggal Analisis : 04-02-2012  
Nama Berkas : ariani3  
Nama Dokumen : anakova

Nama Variabel Jalur A : KODE  
Nama Klasifikasi A1 : Eksperimen  
Nama Klasifikasi A2 : Kontrol

Nama Kovariabel X : Pengetahuan  
Nama Variabel Tergantung Y : Prestasi

Variabel Jalur A = Variabel Nomor : 1

Kovariabel X = Variabel Nomor : 2  
Variabel Tergantung Y = Variabel Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 59  
Jumlah Data Hilang : 0  
Jumlah Kasus Jalan : 59



\*\* Halaman 2

\*\* RANGKUMAN ANAVA (X & Y) DAN ANAKOVA (Y<sup>2</sup>) 1-JALUR

Sumber	Variabel	JK	db	RK	F	p
Antar A	X	1.375	1	1.375	0.017	0.893
	Y	342.656	1	342.656	4.013	0.047
	Y <sup>2</sup>	314.064	1	314.064	6.537	0.013
Dalam	X	4,708.828	57	82.611	--	--
	Y	4,867.625	57	85.397	--	--
	Y <sup>2</sup>	2,690.586	56	48.046	--	--
Total	X	4,710.188	58	--	--	--
	Y	5,210.282	58	--	--	--
	Y <sup>2</sup>	3,004.650	57	--	--	--

\*\* RERATA SEMUA VARIABEL

Kelompok	n	X	Y	Y <sup>2</sup>
A1	29	78.034	85.621	85.517
A2	30	77.733	80.800	80.901

\*\* UJI-t ANTAR A - SEMUA VARIABEL

Sumber	X	Y	Y <sup>2</sup>
A1-A2	0.127	2.003	2.557
p	0.895	0.047	0.013

p = dua-ekor.



\*\* Halaman 3

Paket : Seri Program Statistik (SPS-2000)  
Modul : Analisis Regresi (Anareg)  
Program : ANAREG MODEL PENUH DAN STEPWISE  
Edisi : Sutrisno Hadi dan Yuni Pamardiningsih  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta - Indonesia  
Versi IBM/IN, Hak Cipta (c) 2003, Dilindungi UU

Nama Pemilik : Sinta Herawati  
Nama Lembaga : GHOZALI KOMPUTER  
A l a m a t : Jl. Gejayan 25-D - Yogyakarta  
=====

Nama Peneliti : DWI ARIANI  
Tgl. Analisis : 04-02-2012  
Nama Berkas Data : ARIANI3  
Nama Dokumen : anareg

Nama Variabel Bebas X : Pengetahuan  
Nama Variabel Tergantung Y : Prestasi

Variabel Bebas X = Variabel Nomor : 2  
Variabel Tergantung Y = Variabel Nomor : 3

Jumlah Kasus Semula : 59  
Jumlah Kasus Hilang : 0  
Jumlah Kasus Jalan : 59



\*\* Halaman 4

\*\* KOEFISIEN BETA DAN KORELASI PARSIAL - MODEL PENUH

X	Beta (b)	Stand. Beta ( $\beta$ )	SB(b)	r-parsial	t	p
0	29.875180	0.000000				
1	0.684301	0.684301	0.105789	0.651	6.469	0.000

Galat Baku Est. = 7.260  
 Korelasi r = 0.651  
 Korelasi r sesuaian = 0.651

\*\* TABEL RANGKUMAN ANAREG - MODEL PENUH

Sumber Variasi	JK	db	RK	F	R <sup>2</sup>	p
Regresi Penuh	2,205.631	1	2,205.631	41.842	0.423	0.000
Residu Penuh	3,004.650	57	52.713	--	--	--
Total	5,210.282	58	--	--	--	--

**Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama**

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																															
		Kemampuan peserta didik mengamati eksperimen				Kemampuan membaca peta konsep LKPD				Kemampuan bertanya pada fasilitator				Berpaparan dan menanggapinya dalam diskusi				Mendengarkan penyajian materi dari fasilitator				Kemampuan membuat rangkuman materi yang disajikan oleh fasilitator				Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik				Keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen				Bekerjasama dalam kelompok				Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi				Toleransi pada anggota kelompok diskusi				Bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	AHMAD FAUZI PURWOKO		√				√			√				√				√				√				√				√				√				√				√							
2	ALDONOVA PUTRA PRADANA		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√							
3	ANIK HANDAYANI			√			√				√			√				√				√				√				√				√				√				√							
4	ANIS ROFIQOH			√			√				√			√				√				√				√				√				√				√				√							
5	ANISATUL FAIZAH	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√							
6	ARIFIN TRI HARDJANTO	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√	√						
7	ARUM SAEN TRI AGUSTINA			√			√				√			√				√				√				√				√				√				√				√							
8	DAMAR ADI PAMUNGKAS		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√	√						
9	DANANG AJI NUGROHO	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√							
10	DESI RATNA YUNIATI		√				√				√			√				√				√				√				√				√				√				√							
11	EL RAHMA DARMASTATI S																																																
12	ENI YULIANTI																																																
13	FAIZAH SHOHER			√			√				√			√				√				√				√				√				√				√				√							
14	FAJAR NURANI																																																
15	GALIH PERMADI		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√							
16	LAILA RAHMAWATI		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√							
17	MARGI UTAMI			√			√				√			√				√				√				√				√				√				√				√							
18	NIMAS DMI AYU RIZKI		√				√			√				√				√				√				√				√				√				√				√							
19	NINDIANA AYUTHIA																																																
20	NINGGARWATI		√				√			√				√				√				√				√				√				√				√				√							

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan															
		Kemampuan peserta didik mengamati eksperimen	Kemampuan membaca peta konsep LKPD	Kemampuan bertanya pada <i>facilitator</i>	Berpendapat dan menanggapinya dalam diskusi	Mendengarkan penyajian materi dari <i>facilitator</i>	Kemampuan membuat rangkuman materi yang disajikan oleh <i>facilitator</i>	Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik	Keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen	Bekerjasama dalam kelompok	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi	Toleransi pada anggota kelompok diskusi	Bertanggungjawab dengan tugas yang diberikan oleh guru				
21	NUFAISA NURUL AINI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	NUR AZIZAH RAHIMAWATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	PRILIA HAMDA Y	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	RENTANG FAJAR CAKRA W	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
25	RISKI KHOIRUL ANAM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	SATRIO NUGROHO	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	SITI NURHIDAYATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
28	TITTES ASRIDA																
29	USMAN AL ANSOR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Jml skor pengamatan	0		0		0		0		0		0		0			
	Jml Skor maksimal	192		192		96		192		288		192					
	$\% = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$	52,08		59,38		52,08		52,60		56,60		51,04					
	Keterangan	kurang		cukup		kurang		kurang		cukup		kurang					

### Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																													
		Kemampu an peserta didik mengama ti eksperime n				Kemamp uan membac a peta konsep LKPDr				Kemamp uan bertanya pada fasilitato r				Berpend apat dan menang gapi dalam diskusi				Menden garkan penyajia n materi dari fasilitat or				Kemam puan membu at rangku man materi yang disajika n oleh fasilitat				Kemam puan mengerj akan Lembar Kerja Peserta Didik				Keterampi lan peserta didik dalam melakuka n eksperime n				Bekerjasa ma dalam kelompo k				Kemamp uan mempres entasikan hasil diskusi				Toleransi pada anggota kelompok diskusi				Bertangg ung- jawab dengan tugas yang diberika n oleh guru	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	AHMAD FAUZI PURWOKO			√				√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
2	ALDONOVA PUTRA PRADANA			√				√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
3	ANIK HANDAYANI				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
4	ANIS ROFIQOH				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
5	ANISATUL FAIZAH				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
6	ARIFIN TRI HARDJANTO				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
7	ARUM SAEN TRI AGUSTINA				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
8	DAMAR ADI PAMUNGKAS			√				√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
9	DANANG AJI NUGROHO				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
10	DESI RATNA YUNIATI				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
11	EL RAHIMA DARMASTATI S																																														
12	ENI YULIANTI																																														
13	FAIZAH SHOHER				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
14	FAJAR NURANI																																														
15	GALIH PERMADI				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
16	LAILA RAHIMAWATI				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				
17	MARGI UTAMI				√			√				√				√			√			√			√			√			√			√			√			√			√				



NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																													
		Kemampu an peserta didik mengama ti eksperime n				Kemamp uan membac a peta konsep LKPD <i>r</i>				Kemamp uan bertanya pada <i>facilitato r</i>				Berpend apat dan menang gapi dalam diskusi				Menden garkan penyajia n materi dari <i>facilitat or</i>				Kemam puan membu at rangku man materi yang disajika n oleh <i>facilitat or</i>				Kemam puan mengerj akan Lembar Kerja Peserta Didik				Keterampi lan peserta didik dalam melakuka n eksperime n				Bekerjasa ma dalam kelompo k				Kemamp uan mempres entasikan hasil diskusi				Toleransi pada anggota kelompok diskusi				Bertangg ung- jawab dengan tugas yang diberika n oleh guru	
18	NIMAS DWM AYU RIZKI				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√						
19	NINDIANA AYUTHIA																																														
20	NINGGARWATI				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√						
21	NUFAISA NURUL AINI				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√						
22	NUR AZIZAH RAHMAWATI				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√						
23	PRILIA HAMDA Y				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√						
24	RENTANG FAJAR CAKRA W			√					√				√				√				√				√				√				√				√				√						
25	RISKI KHOIRUL ANAM		√						√				√				√				√				√				√				√				√				√						
26	SATRIO NUGROHO			√					√				√				√				√				√				√				√				√				√						
27	SITI NURHIDAYATI			√					√				√				√				√				√			√				√				√				√							
28	TITIES ASRIDA																																														
29	USMAN AL ANSOR				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√						
	Jml skor pengamatan	0				0				0				0				0				0				0				0				0				0				0					
	Jml Skor maksimal	192				192				96				192				288				192				192				288				192				192				192					
	$\% = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$	82,29				83,85				81,25				81,25				84,72				84,72				84,72				84,72				83,33				83,33				83,33					
	Keterangan	baik				baik				baik				baik				baik				baik				baik				baik				baik				baik				baik					

### Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen Pertemuan Ketiga

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																					
		Kemampuan membaca peta konsep LKPD				Kemampuan bertanya pada fasilitator				Berpendapat dan menangapi dalam diskusi				Mendengarkan penyajian materi dari fasilitator				Kemampuan membua rangkuman materi yang disajikan oleh fasilitator				Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik				Bekerjasama dalam kelompok				Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi				Toleransi pada anggota kelompok diskusi				Bertanggung-jawab dengan tugas yang diberikan oleh pendidik	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	AHMAD FAUZI PURWOKO				√			√					√				√				√				√				√				√				√		
2	ALDONOVA PUTRA PRADANA			√				√				√				√				√				√			√			√				√			√		
3	ANIK HANDAYANI				√				√				√				√				√				√				√				√				√		
4	ANIS ROFIQOH				√				√				√				√				√				√				√				√				√		
5	ANISATUL FAIZAH				√				√				√				√				√				√				√				√				√		
6	ARIFIN TRI HARDJANTO			√				√				√				√				√				√			√			√				√			√		
7	ARUM SAEN TRI AGUSTINA				√				√				√				√				√				√				√				√				√		
8	DAMAR ADI PAMUNGKAS			√			√			√				√			√				√				√			√			√				√			√	
9	DANANG AJI NUGROHO				√				√			√				√				√				√				√				√				√			
10	DESI RATNA YUNIATI			√				√				√				√				√				√				√				√				√			
11	EL RAHMA DARMASTATI S																																						
12	ENI YULIANTI																																						
13	FAIZAH SHOHER				√				√				√				√				√				√				√				√				√		
14	FAJAR NURANI																																						
15	GALIH PERMADI			√				√				√				√				√				√				√				√				√			
16	LAILA RAHIMAWATI			√				√				√				√				√				√				√				√				√			
17	MARGI UTAMI				√			√				√				√				√				√				√				√				√			
18	NIMAS DWM AYU RIZKI				√			√				√				√				√				√				√				√				√			

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Kemampuan membaca peta konsep LKPD	Kemampuan bertanya pada fasilitator	Berpaparan dan menanggapi dalam diskusi	Mendengarkan penyajian materi dari fasilitator	Kemampuan membacakan rangkuman materi yang disajikan oleh fasilitator	Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik	Bekerjasama dalam kelompok	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi	Toleransi pada anggota kelompok diskusi	Bertanggung jawab dengan tugas yang diberikan oleh pendidik																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
19	NINDIANA AYUTHIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

### Lembar Observasi Aktivitas *Facilitator* Pertemuan Pertama

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																	
		Menjelaskan materi kepada anggota kelompok				Menjawab pertanyaan dari anggota kelompoknya				Bertanya kepada pendidik jika mengalami kesulitan				Mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas				Mengamati pekerjaan teman kelompok				Mendengarkan pendapat peserta didik lain				Menuliskan apa yang akan dijelaskan				Terlihat senang dan berminat saat menjelaskan materi kepada temannya				Memimpin Diskusi	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	EL RAHMA DARMASTATI S			√			√				√			√						√				√				√					√		
2	ENI YULIANTI				√			√				√			√				√				√				√			√				√	
3	FAJAR NURANI			√				√				√				√				√				√				√					√		
4	NINDIANA AYUTHIA		√					√				√		√			√			√			√			√			√			√			
5	TITIES ASRIDA	√					√				√			√			√			√			√			√			√			√			
	Jumlah skor pengamatan	37												11				10				12				11				21					
	Jumlah skor maksimal	60												20				20				20				20				40					
	$\% = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$	61,67												55,00				50,00				60,00				55,00				52,50					
	Keterangan	cukup												kurang				kurang				cukup				kurang				kurang					

### Lembar Observasi Aktivitas *Facilitator* Pertemuan Kedua

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																			
		Menjelaskan materi kepada anggota kelompok				Menjawab pertanyaan dari anggota kelompoknya				Bertanya kepada pendidik jika mengalami kesulitan				Mempre sentasik an hasil diskusi ke depan kelas				Mengam ati pekerjaan teman kelompok				Menden garkan pendapat peserta didik lain				Menulisk an apa yang akan dijelaska n				Terlihat senang dan berminat saat menjelas kan materi kepada temanny a				Memimp in Diskusi			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	EL RAHMA DARMASTATI S				√				√				√				√				√				√				√				√				√
2	ENI YULIANTI				√				√				√				√				√				√				√				√				√
3	FAJAR NURANI				√				√				√				√				√				√				√				√				√
4	NINDIANA AYUTHIA		√						√				√				√				√				√				√				√				√
5	TITIES ASRIDA		√						√				√				√				√				√				√				√				√
	Jumlah skor pengamatan	48												16				16				17				16				33							
	Jumlah skor maksimal	60												20				20				20				20				40							
	$\% = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$	80,00												80,00				80,00				85,00				80,00				82,50							
	Keterangan	baik												baik				baik				baik				baik				baik							

### Lembar Observasi Aktivitas *Facilitator* Pertemuan Ketiga

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																			
		Menjelaskan materi kepada anggota kelompok				Menjawab pertanyaan dari anggota kelompoknya				Bertanya kepada pendidik jika mengalami kesulitan				Mempre sentasikan hasil diskusi ke depan kelas				Mengam ati pekerjaan teman kelompok				Menden garkan pendapat peserta didik lain				Menulisk an apa yang akan dijelaska n				Terlihat senang dan berminat saat menjelas kan materi kepada temanny a				Memimp in Diskusi			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	EL RAHMA DARMASTATI S				√				√				√				√				√				√				√				√				√
2	ENI YULIANTI				√				√				√				√				√				√				√				√				√
3	FAJAR NURANI				√				√				√				√				√				√				√				√				√
4	NINDIANA AYUTHIA			√					√	√					√				√				√	√				√				√				√	
5	TITIES ASRIDA			√				√		√					√				√				√				√				√					√	
	Jumlah skor pengamatan	53								18				18				19				16				35											
	Jumlah skor maksimal	60								20				20				20				20				40											
	% = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$	88,33								90,00				90,00				95,00				80,00				87,50											
	Keterangan	baik								baik				baik				baik				baik				baik											

### Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol Pertemuan Pertama

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																																
		Kemampuan peserta didik mengamati eksperimen				Kemampuan membaca peta konsep LKPD				Kemampuan bertanya pada guru				Berpaparan dan menanggapinya dalam diskusi				Mendengarkan penyajian materi dari guru				Kemampuan membacakan rangkuman materi yang disajikan oleh guru				Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik				Keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen				Bekerjasama dalam kelompok				Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi				Toleransi pada anggota kelompok diskusi				Bertanggungjawab dengan tugas yang diberikan oleh guru				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	ANGGRAENI PUSPA J	√				√				√				√					√				√				√				√				√				√				√							
2	ANNA KHOIRIYAH		√				√			√					√					√				√				√				√				√				√				√						
3	ARFIAN YUNIARIZKI		√			√					√				√				√				√				√				√				√				√				√							
4	DESTI UTAMI P		√				√			√					√				√				√	√			√				√				√				√				√							
5	DIVA APRILIA AFIFAH	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				
6	DYANA MOORTY D			√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
7	EKA SEVIT DEVITA		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				
8	FITRIA RINDANG NUR			√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
9	HASTARINA NURUL M		√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
10	HERLINA IKA M			√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
11	HUDOKO WAHYU P			√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
12	INDARTI		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				
13	JIYAN DWM SEPTIA A		√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
14	KHUSNI KHULUQ		√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
15	MANAGING KHAKIM			√			√				√				√				√				√	√				√				√				√				√				√				√		
16	MILATA AJI PERMANA		√				√				√	√			√				√				√				√				√				√				√				√				√			
17	MUHAMMAD DAVID P	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan															
		Kemampuan peserta didik mengamati eksperimen	Kemampuan membaca peta konsep LKPD	Kemampuan bertanya pada guru	Berpaparan dan menanggap dalam diskusi	Mendengarkan penyajian materi dari guru	Kemampuan membacakan rangkuman materi yang disajikan oleh guru	Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik	Keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen	Bekerjasama dalam kelompok	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi	Toleransi pada anggota kelompok diskusi	Bertanggungjawab dengan tugas yang diberikan oleh guru				
18	NAFI'A FATMAWATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	NAWANG ANJAR M	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	NELYA SEPTYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	NUGROHO INDRA W	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	NURANI SHOLIKATUN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	RAHMI AULIA S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	RESNU DARMAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
25	RIO SAPTA NUGRAHA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
26	SAFITRI NUGRAHENI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
27	TRI ZUNIATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
28	WULAN FEBRIANI A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
29	YUDAN EFFENDY	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
30	LISARAWATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Jml skor pengamatan		0		0		0		0		0		0		0			
Jml Skor maksimal		240		240		120		240		360		240					
$\% = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$		51,67		58,75		53,33		59,58		56,39		49,58					
Keterangan		kurang		cukup		kurang		cukup		cukup		kurang					



### Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol Pertemuan Kedua

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																															
		Kemamp uan peserta didik mengam ati eksperim en				Kemamp uan membac a peta konsep LKPDr				Kemamp uan bertanya pada guru				Bepend apat dan menangg api dalam diskusi				Menden garkan penyajia n materi dari guru				Kemam puan membu at rangku man materi yang disajika n oleh guru				Kemamp uan mengerj akan Lembar Kerja Peserta Didik				Keteram pilan peserta didik dalam melakuk an eksperi men				Bekerjas ama dalam kelompo k				Kemam puan mempr esentasi kan hasil diskusi				Toleransi pada anggota kelompo k diskusi				Bertanggu ng-jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	ANGGRAENI PUSPA J		√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√						
2	ANNA KHOIRIYAH			√				√				√				√				√				√				√				√					√				√				√				
3	ARFIAN YUNIARIZKI	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
4	DESTI UTAMI P		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
5	DIVA APRILIA AFIFAH	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
6	DYANA MOORTY D			√				√				√				√			√				√				√				√				√				√				√				√		
7	EKA SEVIT DEVITA		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
8	FITRIA RINDANG NUR			√				√				√				√			√				√				√				√				√				√				√				√		
9	HASTARINA NURUL M			√				√				√				√			√				√				√				√				√				√				√				√		
10	HERLINA IKA M		√				√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
11	HUDOKO WAHYU P			√		√					√			√				√				√				√				√				√				√				√				√			
12	INDARTI			√		√					√			√				√				√				√				√				√				√				√				√			
13	JIYAN DMI SEPTIA A			√			√				√			√				√				√				√				√				√				√				√				√			
14	KHUSNI KHULUQ		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
15	MANAGING KHAKIM			√				√				√				√			√				√				√				√				√				√				√				√		
16	MILATA AJI PERMANA		√			√					√		√			√			√				√				√				√				√				√				√				√		
17	MUHAMMAD DAVID P	√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
18	NAFI'A FATMAWATI		√				√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			
19	NAWANG ANJAR M		√			√				√				√				√				√				√				√				√				√				√				√			

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan														Bertanggung-jawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	
		Kemampuan peserta didik mengamati eksperimen	Kemampuan membaca peta konsep LKPD	Kemampuan bertanya pada guru	Berpendapat dan menanggapi dalam diskusi	Mendengarkan penyajian materi dari guru	Kemampuan membuat rangkuman materi yang disajikan oleh guru	Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik	Keterampilan peserta didik dalam melakukan eksperimen	Bekerjasama dalam kelompok	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi	Toleransi pada anggota kelompok diskusi					
20	NELYA SEPTYA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
21	NUGROHO INDRA W	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
22	NURANI SHOLIKATUN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
23	RAHMI AULIA S	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
24	RESNU DARMAWAN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
25	RIO SAPTA NUGRAHA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
26	SAFITRI NUGRAHENI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
27	TRI ZUNIATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
28	WULAN FEBRIANI A	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
29	YUDAN EFFENDY	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
30	LISARAWATI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
	Jml skor pengamatan	0			0			0		0			0			0	
	Jml Skor maksimal	240			240			120		240			360			240	
	$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100\%$	61,25			65,00			66,67		66,25			60,28			57,08	
	Keterangan	cukup			cukup			baik		baik			cukup			cukup	

### Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol Pertemuan Ketiga

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																																					
		Kemampuan membaca peta konsep LKPD				Kemampuan bertanya pada guru				Berpandangan dan menanggapi dalam diskusi				Mendengarkan penyajian materi dari guru				Kemampuan membuat rangkuman materi yang disajikan oleh guru				Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik				Bekerjasama dalam kelompok				Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi				Toleransi pada anggota kelompok diskusi				Bertanggungjawab dengan tugas yang diberikan oleh guru	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	ANGGRAENI PUSPA J		✓				✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓			
2	ANNA KHOIRIYAH			✓				✓				✓				✓				✓					✓				✓					✓				✓	
3	ARFIAN YUNIARIZKI		✓				✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓			
4	DESTI UTAMI P		✓				✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓			
5	DIVA APRILIA AFIFAH	✓				✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				
6	DYANA MOORTY D			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓			
7	EKA SEVIT DEVITA		✓				✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓			
8	FITRIA RINDANG NUR				✓			✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓		
9	HASTARINA NURUL M			✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓		
10	HERLINA IKA M		✓					✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓		
11	HUDOKO WAHYU P			✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓		
12	INDARTI		✓				✓			✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓				
13	JIYAN DWI SEPTIA A		✓					✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓		
14	KHUSNI KHULUQ		✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓			
15	MANAGING KHAKIM			✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓		
16	MILATA AJI PERMANA		✓					✓		✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓				
17	MUHAMMAD DAVID P	✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓				
18	NAFI'A FATMAWATI			✓				✓				✓				✓					✓				✓				✓				✓				✓		

NO	NAMA	Aspek Pengamatan Sesuai Kriteria Pengamatan																							
		Kemampuan membaca peta konsep LKPD	Kemampuan bertanya pada guru	Berpendapat dan menanggapi dalam diskusi	Mendengarkan penyajian materi dari guru	Kemampuan membuat rangkuman materi yang disajikan oleh guru	Kemampuan mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik	Bekerjasama dalam kelompok	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi	Toleransi pada anggota kelompok diskusi	Bertanggungjawab dengan tugas yang diberikan oleh guru														
19	NAWANG ANJAR M		√		√		√		√		√														
20	NELYA SEPTYA	√		√		√		√		√															
21	NUGROHO INDRA W		√		√		√		√		√														
22	NURANI SHOLIKATUN		√		√		√		√		√														
23	RAHMI AULIA S	√		√		√		√		√															
24	RESNU DARMAWAN	√		√		√		√		√															
25	RIO SAPTA NUGRAHA	√		√		√		√		√															
26	SAFITRI NUGRAHENI		√		√		√		√		√														
27	TRI ZUNIATI		√		√		√		√		√														
28	WULAN FEBRIANI A	√		√		√		√		√															
29	YUDAN EFFENDY		√		√		√		√		√														
30	LISARAWATI		√		√		√		√		√														
Jml skor pengamatan		74		153		91		163		0															
Jml Skor maksimal		120		240		120		240		240															
$\% = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$		61,67		63,75		75,83		67,92		0,00															
Keterangan		cukup		cukup		baik		baik		cukup															

**Data Prestasi Awal dan Akhir Peserta Didik Kelas Eksperimen**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>Data Prestasi Awal</b>	<b>Data Prestasi Akhir</b>
1	AHMAD FAUZI P	85	84
2	ALDONOVA P	74	73
3	ANIK HANDAYANI	80	98
4	ANIS ROFIQOH	85	96
5	ANISATUL F	85	98
6	ARIFIN TRI H	75	84
7	ARUM SAEN T	80	100
8	DAMAR ADI P	60	89
9	DANANG AJI N	80	89
10	DESI RATNA Y	60	73
11	EL RAHMA D S	90	93
12	ENI YULIANTI	90	93
13	FAIZAH SHOHER	86	84
14	FAJAR NURANI	90	100
15	GALIH PERMADI	85	93
16	LAILA RAHMAWATI	85	80
17	MARGI UTAMI	70	73
18	NIMAS DWI A R	70	91
19	NINDIANA A	90	100
20	NINGGARWATI	85	89
21	NUFAISA N	78	69
22	NUR AZIZAH R	70	69
23	PRILIA HAMDA Y	80	80
24	RENTANG FAJAR C	70	89
25	RISKI KHOIRUL A	65	69
26	SATRIO NUGROHO	70	69
27	SITI NURHIDAYATI	70	89
28	TITIES ASRIDA	85	91
29	USMAN A	70	78

**Data Prestasi Awal dan Akhir Peserta Didik Kelas Kontrol**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>Data Prestasi Awal</b>	<b>Data Prestasi Akhir</b>
1	ANGGRAENI P J	60	64
2	ANNA KHOIRIYAH	74	87
3	ARFIAN Y	70	73
4	DESTI UTAMI P	70	69
5	DIVA APRILIA A	74	73
6	DYANA M D	85	87
7	EKA SEVIT D	70	73
8	FITRIA R N	95	98
9	HASTARINA N M	70	82
10	HERLINA IKA M	75	80
11	HUDOKO W P	90	91
12	INDARTI	75	82
13	JIYAN DWI S	75	80
14	KHUSNI K	70	84
15	MANAGING K	75	87
16	MILATA AJI P	85	82
17	MUHAMMAD D P	60	73
18	NAFI'A F	86	80
19	NAWANG A M	82	84
20	NELYA SEPTYA	82	78
21	NUGROHO I W	90	87
22	NURANI S	95	98
23	RAHMI AULIA S	70	69
24	RESNU D	85	78
25	RIO SAPTA N	70	73
26	SAFITRI N	85	87
27	TRI ZUNIATI	82	80
28	WULAN F A	70	78
29	YUDAN EFFENDY	82	80
30	LISARAWATI	80	87





PEMERINTAH KABUPATEN MAGELANG  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
**SMA NEGERI 1 MUNTILAN**  
KECAMATAN MUNTILAN

Jl. Ngadiretno 1 Tamanagung Phone(0293) 587267 Muntilan 56413  
E-Mail : smansa muntilan@yahoo.com, Faximili : (0293)3284323

## SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/ 113 /20.4/ SMA/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Muntilan Kabupaten Magelang menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : DWI ARIANI  
Nomor Induk Mahasiswa : 08303244044  
Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Lembaga Pendidikan : Universitas Negeri Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa nama tersebut di atas benar benar telah melaksanakan penelitian pada tanggal 15 Februari s.d 31 Mei 2012 dengan tema “KEEFEKTIFAN PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING TERHADAP AKTIVITAS DAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI SEMESTER 2 SMA NEGERI 1 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2011/2012 “

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dipergunakan sebagaimana perlunya.

Muntilan, 14 Mei 2012



Kepala Sekolah,  
Kabupaten Magelang

Supriatno, S.Pd

NIP. 19600215 198602 1 004